Manual de Serviços de Instalação Predial de Água e Esgotos Sanitários

MÓDULO I - LOTEAMENTOS

MÓDULO II - CONDOMÍNIOS E EDIFICAÇÕES

Julho/2014

MANUAL DO EMPREENDEDOR

MÓDULO 1 - LOTEAMENTOS

Julho/2014

ÍNDICE

LISTA DE SIGLAS

SAA - Sistema de Abastecimento de Água

ETA - Estação de Tratamento de Água

ERAT - Estação de Recalque de Água Tratada

ERAB - Estação de Recalque de Água Bruta

VRP - Válvula Redutora de Pressão

LISTA DE QUADROS E TABELAS

GLOSSÁRIO DE TERMOS

Água Bruta - Água de uma fonte de abastecimento, antes de receber qualquer tratamento;
Água Tratada - Água de uma fonte de abastecimento, submetida a um tratamento prévio. Através de processos físicos, químicos e biológicos;
Águas Pluviais - Águas oriundas da precipitação atmosférica;
Águas Residuárias - Todas as águas servidas, oriundas de esgoto de edificações de natureza comercial, residencial ou industrial;
Abrigo de Proteção do Cavalete - Cavidade em parede, muro ou mureta, em alvenaria e rebocada, de acordo com as especificações e padrões estabelecidos em norma específica, destinado à proteção do cavalete e do hidrômetro;
Caixa de Quebra de Pressão - Caixa destinada a evitar uma pressão excessiva nas colunas de distribuição;
Cavalete - Conjunto padronizado de tubulações e conexões destinado à instalação do hidrômetro, situado no Ramal Predial;
Colar de Tomada - Dispositivo aplicado ao distribuidor para derivação do ramal predial;
Hidrante - Aparelho de utilização apropriada à tomada de água para combate de incêndio;
Hidrômetro - Aparelho destinado a medir e registrar instantânea e cumulativamente o volume de água que por ele passa;
Ramal de Interligação - Canalização perpendicular ao logradouro (rua), compreendida entre a rede pública de abastecimento de água e o cavalete inclusive, localizado na testada do imóvel.
Registro de Manobra - Registro empregado na rede pública de distribuição de água com o objetivo de realizar manobras no sistema de distribuição;
Registro de Descarga - Registro empregado na rede pública de distribuição de água, adutoras de abastecimento de água e linhas de recalques de água ou esgoto com o objetivo realizar a descarga da mesma;
Reservatório Apoiado - Reservatório público de água apoiado diretamente sobre o solo ou semi-enterrado.
Reservatório Elevado - Reservatório público de água apoiado sobre coluna(s) de sustentação, estando o mesmo acima da cota do terreno.
Empreendimentos - para efeito deste regulamento, consideram-se empreendimentos as Edificações com três ou mais pavimentos ou que tenham área construída igual ou superior a 1.000 m², Postos de serviços para lavagem de veículos automotores, loteamentos, condomínios, indústrias ou qualquer edificação que venha a interferir significativamente nas condições de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário;
Tubulação - Toda e qualquer canalização empregada no âmbito a qual se aplica este manual**.**
Válvula Redutora de Pressão - válvula empregada na rede de distribuição de água destinada a reduzir a pressão à jusante na tubulação;
Captação - local e toda a estrutura destinada a captar água bruta;
Condomínio - Configura-se, em síntese, quando duas ou mais pessoas (naturais ou jurídicas) são proprietárias, simultaneamente, de um mesmo bem de raiz, cada uma titulando parte, fração ou quota ideal sobre o todo. Sejam edificações ou conjuntos de edificações, de um ou mais pavimentos, construídos sob a forma de unidades isoladas entre si, destinadas a fins residenciais ou não residenciais. As vias de circulação interna também são consideradas parte do condomínio.
Loteamento - considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes.

1. DADOS GERAIS

1.1. OBJETIVO

O presente módulo tem por objetivo disponibilizar aos profissionais que atuam na área de engenharia os procedimentos técnicos, orientações e determinações para elaboração de projetos de Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário em loteamentos nos municípios em que estes serviços estão sob a concessão da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento-CASAN.

1.2. APROVAÇÃO

A aprovação e as eventuais alterações deste Manual serão realizadas através de Resolução de Diretoria - RD.

1.3. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Nenhuma canalização destinada ao abastecimento público de água ou esgotamento sanitário, nos sistemas operados pela CASAN, poderá ser implantada sem aprovação do projeto e a vistoria das obras pela Companhia. Estas canalizações passarão a integrar o patrimônio da CASAN depois de implantadas e aprovadas, mediante Termo de Doação.

Para o abastecimento de água em loteamentos caberá a CASAN, além da aprovação do projeto, a vistoria das obras das respectivas redes e demais componentes dos sistemas a serem implantados.

É de responsabilidade do interessado os custos referentes às melhorias operacionais necessárias para viabilizar o abastecimento de água e esgotamento sanitário do empreendimento, conforme parecer técnico da consulta de viabilidade.

A execução e implantação dos projetos devem ser custeadas pelo empreendedor. Caso houver interesse da CASAN, poderá ocorrer parceria no custeio da obra, visando maior abrangência e otimização do Sistema de Abastecimento de Água e de esgotamento sanitário.

A aprovação do projeto pela CASAN não exime a responsabilidade do empreendedor e do responsável técnico contratado pelo mesmo. A CASAN reserva o direito de solicitar complementações e/ou readequações no projeto caso se mostre necessário até o momento do recebimento definitivo do empreendimento.

CAPITULO I - SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1. PROCEDIMENTOS

Sobre os Sistemas de Abastecimento de Água em loteamentos as seguintes etapas deverão ser seguidas:

1.1. O interessado deverá procurar a CASAN para solicitar a CONSULTA DE VIABILIDADE TÉCNICA. Esta solicitação deverá ocorrer na área comercial da CASAN onde será aberto o protocolo do pedido de Consulta de Viabilidade. O solicitante deverá estar munido dos seguintes documentos:

a) Planta de situação do loteamento (localizando o loteamento dentro da área do município);

b) Planta topográfica apresentando curvas de níveis de metro em metro de toda a área a ser loteada em escala legível. A topografia deverá estar amarrada a um ponto da cidade já abastecido pela CASAN e as curvas altimétricas em Datum de Imbituba;

c) Planta urbanística do loteamento em escala legível contendo: logradouros públicos, quadras, lotes, e quadro resumo de áreas. A planta deverá ser georreferenciada na horizontal em Datum UTM SAD-69;

d) Formulário STEC/022 (Anexo 1) preenchido e assinado em duas vias;

e) Comprovante de pagamento da Taxa de Consulta de Viabilidade emitida pela CASAN (código SCI/: 5934 – RA CONSULTA VIAB. EDIF./LOTEAMENTO).

1.2. A área técnica da CASAN de posse dos documentos acima emitirá a Consulta de Viabilidade Técnica ao empreendimento. O interessado de posse do parecer da Consulta de Viabilidade Técnica elaborará o projeto para apresentação à área técnica da CASAN.

1.3. A Consulta de Viabilidade Técnica somente poderá ser emitida por profissional de nível técnico (técnico de saneamento ou técnico de edificações) ou engenheiro (sanitarista ou civil) e deverá ser entregue ao solicitante na agência da CASAN onde se originou o processo, mediante apresentação do protocolo.

Nota: Para orientação do analista da CASAN na emissão da Consulta de Viabilidade Técnica pela área técnica da CASAN, será utilizada a planilha orientativa apresentada no Anexo 2.

1.4. Para a apresentação do **PROJETO** o interessado deverá entregar, no primeiro momento, apenas uma via à agência local onde será aberto o protocolo de análise de projetos. A Agência local encaminhará o projeto à área técnica da CASAN para ser analisado. O projeto deverá conter:

a) Documento emitido pela Prefeitura Municipal comprovando a viabilidade do empreendimento;

b) Planta de situação do loteamento (localizando o loteamento dentro da área urbana);

c) Planta topográfica apresentando curvas de níveis de metro em metro de toda a área a ser loteada em escala legível. A topografia deverá estar amarrada com uma esquina da cidade já abastecida pela CASAN, preferencialmente pelo ponto de interligação

informado no formulário STEC/022, e as curvas altimétricas em Datum de Imbituba;

d) Planta urbanística do loteamento em escala legível contendo: logradouros públicos, quadras, lotes, e quadro resumo de áreas. A planta deverá ser georeferenciada no Datum UTM SAD-69(horizontal);
e) Cópia da STEC/022 contendo o parecer da CASAN;
f) Memorial Descritivo e de Cálculo;
g) Planta de Diagrama de Vazões;
h) Planta de Serviço (planta de execução);
i) Demais plantas necessárias ao detalhamento do projeto;
j) Documentação de Responsabilidade Técnica, perante o conselho de classe, do projeto de instalações de água, junto ao comprovante de pagamento;
k) Comprovante de pagamento da Taxa de Análise de Projeto emitida pela CASAN;
l) A critério do analista, outros documentos poderão ser solicitados.

1.5. O projeto será analisado pela área técnica da CASAN a qual poderá solicitar informações complementares ou alterações no mesmo.

1.6. O projeto somente poderá ser aprovado por profissional de nível técnico (técnico de saneamento ou técnico de edificações) ou engenheiro (sanitarista ou civil) da CASAN e deverá ser entregue ao solicitante na agência da CASAN onde se originou o processo, mediante apresentação do protocolo.

1.7. Toda documentação necessária junto aos órgãos competentes para implantação do empreendimento, inclusive aquelas decorrentes de exigências da CASAN para viabilização do abastecimento, deverão ser providenciadas e custeadas pelo empreendedor.

1.8. Uma vez aprovado o projeto, o interessado deverá apresentar à CASAN no mínimo três vias em meio físico as quais receberão o carimbo de aprovação e mais uma via em meio digital. As duas vias físicas mais a em meio digital ficarão com a CASAN, as demais serão devolvidas ao interessado. A via em meio digital deve conter as plantas no formato AutoCAD 2000 (com extensão *.dwg*), a planilha de dimensionamento em extensão *.xls*, ou em *.pdf* quando proveniente de software específico para modelagem hidráulica, e os memoriais e demais anexos nas extensões *.pdf* ou *.doc*.

Nota: O projeto final deve ser apresentado encadernado. Deve possuir todos os documentos listados no Anexo 3 e demais documentos exigidos para aprovação.

2. FISCALIZAÇÃO

2.1. Somente após o projeto aprovado, o empreendedor poderá executá-lo. O empreendedor deverá, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, comunicar à CASAN, por escrito, o início das obras para fins de fiscalização.

2.2. Após conclusão das obras o interessado fornecerá cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica-ART pela execução da(s) obra(s), cópia da nota fiscal dos

materiais hidráulicos e equipamentos, relatório fotográfico da execução da obra contendo assinatura do responsável técnico.

2.3. O empreendedor deverá informar a CASAN, através de ofício, a paralisação e/ou retomada das obras, quando ocorrer por um período maior que 30 dias.

2.4. As obras que forem executadas sem o prévio conhecimento e fiscalização da CASAN estarão sujeitas a serem refeitas total ou parcialmente, atendendo aos projetos aprovados e as normas de execução exigidas pela CASAN. Previamente ao fechamento das valas onde foram assentadas as tubulações, a CASAN deverá ser comunicada para efetuar a vistoria final do sistema hidráulico. À CASAN se reserva ao direito de exigir a reabertura de valas para fiscalização.

2.5. Caso haja qualquer alteração no projeto urbanístico após aprovação dos projetos pela CASAN, mesmo deverá retornar à Companhia para nova análise e aprovação.

2.6. Concluídas as obras de implantação da rede de abastecimento de água o interessado solicitará a CASAN a vistoria final dos serviços realizados mediante a apresentação do cadastro das redes apresentadas em CAD e georreferenciadas.

2.7. Após a Vistoria Final aprovada pela Fiscalização da CASAN, será então autorizada à interligação do Loteamento à rede pública, sendo que o proprietário do mesmo entregará à CASAN os Termos de Doações cabíveis ao empreendimento.

Nota: A CASAN incorporará ao seu patrimônio as redes de água, estações de tratamento, estações de recalque e reservatórios executados por terceiros, mediante apresentação do cadastro técnico das instalações, o qual deverá estar de acordo com as normas da CASAN.

2.8. Para a interligação do loteamento ao Sistema de Abastecimento de Água existente, o empreendedor deverá apresentar à CASAN o Termo de Doação e o Cadastro Técnico da Rede de Distribuição de Água implantada. A interligação do loteamento ao SAA será executada pela CASAN, sendo que os materiais utilizados deverão ser fornecidos pelo proprietário, conforme projeto aprovado.

2.9. O proprietário é obrigado a reparar ou substituir dentro do prazo de 60 (sessenta) dias, após a interligação do Loteamento, qualquer serviço ou material que se constate estar defeituoso ou que tenha sido alterado no decorrer das obras.

3. PARÂMETROS TÉCNICOS E ORIENTAÇÕES PARA PROJETO

3.1. Salvo a apresentação de estudo técnico que justifique a adoção de outros valores, os seguintes parâmetros e considerações deverão ser adotados aos projetos de loteamentos:

a) Coeficiente do dia de maior consumo (K1): 1,2;

b) Coeficiente da hora de maior consumo (K2): 1,5;

c) Coeficiente da hora de menor consumo (K3): 0,5;

d) Consumo per capita de 200 litros por habitante por dia;

e) OBS: A critério do analista da CASAN, poderá ser adotado outro valor, o qual será informado através da consulta de viabilidade técnica;

f) Para a taxa ocupacional do loteamento serão consideradas 5 (cinco) pessoas para cada 360 m² da soma das áreas dos lotes. Para estimativa de população serão considerados os lotes edificáveis e áreas de utilidade pública.

3.2. Considerar a pressão dinâmica mínima de 10 mca e pressão estática máxima na rede de distribuição de 50 mca.

3.3.Quando da exigência de reservatório de distribuição de água:

3.3.1. Para reservatório executado exclusivamente para atender o loteamento, considerar o nível de fundo do reservatório para o dimensionamento das pressões na rede de distribuição.

3.3.2. O volume de reservação exigido para o loteamento deverá ser dividido em, no máximo, dois compartimentos.

3.3.3. Deverá o projeto do reservatório indicar as cotas dos níveis de água.

3.3.4. Deverá o projeto do reservatório apresentar descarga para limpeza, extravasor e demais itens descritos na ABNT NBR-12217 - Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público. Poderá ser consultado o modelo de reservatório apresentado no Anexo 4.

3.3.5. Deverá o projeto indicar a quadra e lote em planta baixa quando se tratar de terreno específico para locação de reservatórios, Estações de Tratamento e ERAT´s.

3.3.6. Apresentar o projeto estrutural do reservatório, Estações de Tratamento e ERAT.

3.3.7. A cobrança de reservação para atender o novo loteamento ficará a cargo da área técnica da CASAN, a qual informará da necessidade na Consulta de Viabilidade Técnica. Para esta decisão a CASAN avaliará o possível déficit de reservação provocado pelo novo empreendimento ao sistema existente e a cota de abastecimento do novo loteamento.

3.4. Para Estações de Tratamento de Água, poderá a CASAN solicitar projetos e informações complementares.

3.5. Dependendo da complexidade do loteamento, poderá a CASAN solicitar o projeto de automatização do sistema envolvendo as novas unidades e as existentes.

3.6. As redes de distribuição devem contornar os finais de ruas e serem interligadas.

3.7. A tubulação mínima deverá ser de DN 50 em PVC PBA classe 0,75 MPa JEI e para PEAD DE 63 mm PN 10.

3.8. A planta de serviço deve conter o material da tubulação, a classe de pressão e comprimento dos trechos, conexões, localização de equipamentos, descarga de rede, registro de manobra, macromedidor, entre outros.

3.9. O projeto deve conter o perfil da instalação da rede, indicando a profundidade da tubulação e a distância em relação à testada do imóvel, assim como a largura do passeio.

3.10. Na planta de localização, indicar o ponto de interligação com a rede existente da

CASAN.

3.11. A relação de materiais deverá ser apresentada junto à planta do projeto executivo.

3.12. Deverá ser deixado um espaço (comprimento 15,0 cm e largura 10,5 cm) reservado para o carimbo de aprovação, referente à aprovação do projeto pela CASAN. Este espaço deve estar localizado acima do selo descritivo das pranchas apresentadas.

3.13. Em todas as pranchas deverá constar no selo da mesma o endereço completo do empreendimento.

3.14. Apresentar projeto de urbanização e iluminação externa aos pátios de ERAT´s, Estações de Tratamento e Reservatórios. O projeto urbanístico deverá apresentar a área das unidades, limites do terreno, posição dos portões, espaço de acesso e manobra de veículos, recuos mínimos exigidos pelo Plano Diretor do município, área de grama, revestimento em brita ou pavimentação e tipo de pavimentação do passeio público em frente ao lote.

3.15. Quando da exigência de bombeamento:

3.15.1. Para os conjuntos moto-bomba, apresentar o dimensionamento da altura manométrica e vazão. A critério do analista, poderá ser exigido o cálculo da celeridade ou outro;

3.15.2. Para os conjuntos moto-bomba, apresentar a curva de operação da bomba selecionada;

3.15.3. Apresentar a especificação técnica dos conjuntos moto-bomba da ERAT, booster´s e a automação elétrica do quadro de comando.

3.16. Ficará a critério da CASAN a exigência quanto ao fornecimento e implantação de medidor de vazão na rede de entrada do loteamento. Neste caso deverá ser apresentada a especificação técnica do equipamento em projeto.

3.17. O projeto deverá apresentar os detalhes de ancoragem das conexões da rede de distribuição e linhas de recalque.

3.18. O projeto deverá apresentar o detalhamento das instalações e do abrigo de proteção dos registros de manobra (Anexo 5), de descarga (Anexo 6) e dos hidrantes, se for o caso.

3.19. Deverão ser especificados os registros de manobra e descarga em projeto.

4. CONSIDERAÇÕES PARA EXECUÇÃO DA OBRA

4.1. As redes de distribuição de água e seus acessórios serão assentadas em logradouros públicos, servidões de passagem ou em terrenos passíveis de escrituração destinados ao SAA do empreendimento, e somente, após aprovação dos respectivos projetos pela CASAN a qual fiscalizará as obras.

4.2. A execução e implantação dos projetos devem ser custeadas pelo empreendedor. Caso houver interesse da CASAN, poderá ocorrer parceria no custeio da obra, visando maior abrangência e otimização do Sistema de Abastecimento de Água.

OBS: Em casos onde não houver disponibilidade no mercado de determinadas peças e

conexões, a CASAN poderá fornecê-las mediante pagamento por meio de “Conta Serviço” emitida pelo Sistema Comercial Integrado da CASAN. Para tal fornecimento, é necessário que o empreendedor comprove que efetuou consultas aos fornecedores.

4.3. Os eixos das tubulações de água devem estar localizados nas calçadas a uma distância mínima de 0,75 m do alinhamento dos lotes.

4.4. No caso de previsão de Reservatórios, Estações de Recalque e/ou Estações de Tratamento de Água:

a) Instalar dispositivos de proteção e acesso ao reservatório, Estações de Tratamento e recalques, de acordo com item 12.5 do Grupo 12 do Manual de Regulamentação de Preços e Critérios de Medição da CASAN.

b) Quando da utilização de reservatórios de fibra ou outros materiais, com volume unitário de até 25 m³, os mesmos deverão possuir plataforma interna para acesso ao topo das caixas (Anexo 4), devendo ser protegidos por paredes em alvenaria, sendo deixado espaço de no mínimo 80 cm entre a parede de alvenaria e o reservatório para circulação e manutenção.

c) O reservatório elevado deverá possuir o acesso em escada tipo marinheiro com guarda corpo. A escada deverá começar a dois metros e dez centímetros de altura do solo.

d) O projeto de urbanização dos reservatórios, Estação de Tratamento e ERAT´s deverá ser executado de acordo com Grupo 16 do Manual de Regulamentação de Preços e Critérios de Medição da CASAN, sendo o portão padrão CASAN e a cerca em alambrado com vigueta e mourões de concreto (em municípios litorâneos o alambrado deverá ser revestido por PVC).

e) O empreendedor deverá entregar uma reserva fria (não instalada) dos conjuntos moto-bomba e do inversor de freqüência.

f) Os Reservatórios, Estações de Tratamento e ERAT´s deverão ser pintados no padrão da companhia, conforme Manual de Identidade Visual da CASAN.

g) As tubulações expostas ao tempo deverão ser em aço carbono ou em ferro fundido.

4.5. As redes de distribuição deverão ser dispostas nos passeios, nos dois lados, sendo interligadas ao final da rua, atendendo pelo menos 3 metros pela testada de cada lote.

4.6. Loteamentos constituídos unicamente pelo poder público (loteamentos populares) deverá o interessado executar as ligações de água disponibilizando o ramal (conforme padrão CASAN) dentro do abrigo padrão. Nos demais loteamentos, não caberá ao interessado executar as ligações de água (“esperas”), nestes casos as ligações serão executadas pela CASAN quando solicitadas à área comercial da companhia.

4.7. A CASAN reserva o direito de exigir vazão de ponta em determinados pontos do projeto.

4.8. É obrigatório o uso, sempre no mínimo, de 1 (um) registro de descarga na cota mais baixa do loteamento. Este registro deverá ficar protegido com “Caixas de Registro de

Descarga” (Anexo 6).

OBS: Croquis, detalhes e demais informações relativas a serviços executivos, tais como implantação de redes, assentamentos, execução de caixas de proteção para válvulas diversas, alambrados, portões, ancoragem de conexões, dentre outros, poderão ser obtidos no Manual de Regulamentação de Preços e Critérios de Medição disponíveis no site da CASAN.

Em Casos em que o projeto for omisso prevalecerá à orientação da CASAN.

5. VALIDAÇÃO DE PROJETOS

5.1. O prazo de validade da Consulta de Viabilidade Técnica é de 12 (doze) meses.

5.2. O prazo de validade da aprovação do projeto é de 2 (dois) anos, contados a partir da data de aprovação.

5.3. Para revalidação, o projeto deverá estar de acordo com a normatização vigente da CASAN.

5.4. Para revalidação do projeto deverá ser apresentado em no mínimo 01 (uma) via original ou cópia do projeto já aprovado anteriormente.

6. DOS HIDRANTES EM SISTEMAS EXISTENTES

6.1. A CASAN instalará o(s) hidrante(s) mediante solicitação do Corpo de Bombeiros e Defesa Civil, desde que haja viabilidade técnica.

6.2. O diâmetro da rede de distribuição não deverá ser inferior a DN75 (3’’), e preferencialmente, a pressão mínima deverá ser de 20 mca.

6.3. A instalação de hidrante de interesse público será executada pela CASAN quando por exigência do Corpo de Bombeiros.

6.4. Compete ao Corpo de Bombeiros ou Defesa Civil inspecionar com regularidade as condições de funcionamento dos hidrantes e dos seus registros, solicitando à CASAN os reparos necessários.

6.5. Compete ao Corpo de Bombeiros ou Defesa Civil informar à CASAN mensalmente o volume de água por ele utilizado.

CAPITULO II - SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

7. PROCEDIMENTOS

Sobre os Sistemas de Esgotamento Sanitário em loteamentos as seguintes etapas deverão ser seguidas:

7.1. O interessado deverá procurar a CASAN para solicitar a CONSULTA DE VIABILIDADE TÉCNICA. Esta solicitação deverá ocorrer na agência da CASAN onde será aberto o protocolo do pedido de Consulta de Viabilidade e emitida a Conta Serviço (Fatura).

a) Para emissão da viabilidade o solicitante deverá apresentar os seguintes documentos:
b) Comprovante de pagamento da Taxa de Consulta de Viabilidade emitida pela CASAN (código SCI: 6934 – RE CONSULTA VIAB. EDIF./LOTEAMENTO);
c) Planta de situação do empreendimento (localizando-o dentro da área urbana);
d) Formulário STEC/022 (Anexo 1) preenchido e assinado em duas vias.

7.2. A área técnica da CASAN de posse dos documentos acima emitirá a Consulta de Viabilidade Técnica ao empreendimento. O interessado de posse do parecer da Consulta de Viabilidade Técnica elaborará o projeto para apresentação à área técnica da CASAN.

7.3. A Consulta de Viabilidade Técnica somente poderá ser emitida por profissional de nível técnico (técnico de saneamento ou técnico de edificações) ou engenheiro (sanitarista ou civil) e deverá ser entregue ao solicitante na agência da CASAN onde se originou o processo, mediante apresentação do protocolo.

7.4. Para os empreendimentos que não apresentarem viabilidade para ligação em sistema existente e que possuírem sistema coletivo de esgotos com estação de tratamento própria a CASAN poderá vir a receber este sistema para operação e manutenção desde que atendidos os procedimentos e requisitos descritos neste manual.

8. EMPREENDIMENTO COM VIABILIDADE PARA LIGAÇÃO EM SISTEMA EXISTENTE

O interessado de posse do parecer da Consulta de Viabilidade Técnica para ligação em um sistema coletivo existente elaborará o projeto para apresentação à área técnica da CASAN contendo as seguintes informações.

8.1. Planta topográfica apresentando curvas de níveis de metro em metro de toda a área a ser loteada em escala legível. A topografia deverá estar amarrada a um ponto da cidade já atendido pela CASAN e as curvas altimétricas em Datum de Imbituba.

8.2. Planta urbanística do loteamento em escala legível contendo: logradouros públicos, quadras, lotes, e quadro resumo de áreas. A planta deverá ser georreferenciada na horizontal em Datum UTM SAD-69.

8.3. Apresentar memorial descritivo, especificação e quantitativos da rede coletora, com a planilha de cálculo dimensionada de acordo com os parâmetros adotados pela CASAN e ABNT na norma referente à Projeto de Rede Coletora de Esgoto Sanitário.

8.4. Deve constar em cada trecho da rede coletora de esgoto sanitário:
- numeração;
- comprimento (m);
- diâmetro (DN);
- declividade (m/m).

8.5. Apresentar detalhamento dos Poços de Visita no projeto (Anexos 7, 8 e 9).

8.6. Em cada poço de visita identificar:
- cota do terreno (m);
- cota da soleira de cada tubulação de montante (m);
- profundidade do Poço de Visita (m);
- numeração dos poços de visita;
- altura do degrau e cota da soleira.

8.7. A distância entre os Poços de Visita deve ser de no máximo 120 (cento e vinte) metros e recomenda-se serem instalados em divisas de lotes.

8.8. O diâmetro interno do balão do Poço de Visita deverá variar com o diâmetro do coletor e com sua a profundidade, conforme tabela a seguir:

Tabela 1. Dimensões dos Poços de Visitas com Coletores até 350 mm

Diâmetro máximo do coletor de saída (mm)	Diâmetro do balão (mm)	Profundidade do poço de visita (m)	Diâmetro da base de concreto (mm)	Diâmetro da base de brita (mm)	Material do balão do poço de visita
150	600	Até 1,50	1500	1800	Alvenaria de tijolos maciços ou de blocos de cimento ou anéis de concreto
150	800	Até 2,50	1500	2000	
350	1000	Até 4,00	1700	2200	
350	1200	Acima de 4,00	1900	2400	

Tabela 2. Dimensões dos Poços de Visitas com Coletores de 400 mm e acima.

Diâmetro do coletor maior (mm)	Diâmetro do balão (mm)	Diâmetro da base de concreto (mm)	Diâmetro da base de brita (mm)	Material do balão do poço de visita
400	1000	1700	2200	Alvenaria de tijolos maciços ou de blocos de cimento ou anéis de concreto
500	1200	1900	2400	
600	1400	2200	2800	Alvenaria de blocos de cimento
700	1400	2200	2800	
800	1800	2600	3200	
900	1800	2600	3200	
1000	2200	3000	3600	
1200	2200	3000	3600	
1500	2500	3300	3900	

8.9. Os Poços de Visita deverão ter suas tampas em ferro fundido dúctil.

8.10. Apresentar planta do perfil do(s) coletor (es) tronco, para loteamentos com mais de 400 lotes.

8.11. Parâmetros para dimensionamento:

8.11.1. Salvo apresentação de estudo técnico que justifique a adoção de outros valores, os seguintes parâmetros e considerações deverão ser adotados aos projetos de loteamentos:

8.12.2. Para a taxa ocupacional do loteamento serão consideradas 5 (cinco) pessoas para cada 360 m² da soma das áreas dos lotes. Para estimativa de população serão considerados os lotes edificáveis e áreas de utilidade pública.

- Taxa de infiltração: entre 0,2 e 0,5 l/s.km;
- Coeficiente do dia de maior consumo (k1) = 1,20;
- Coeficiente da hora de maior consumo (k2) = 1,50;
- Recobrimento mínimo na via pública = 0,90m (em relação à soleira superior da tubulação);
- Recobrimento mínimo em passeio = 0,60m (em relação à soleira superior da tubulação);
- Diâmetro mínimo = 150 mm em PVC para esgoto sanitário (NBR referente tubo PVC rígido coletor esgoto sanitário);
- Comprimento total da rede coletora.

Tabela 3. Contribuição per capita para unidades residenciais.

PORTE DO MUNICÍPIO	FAIXA DA POPULAÇÃO (HAB.)	CONTRIBUIÇÃO PER CAPITA (L/hab.d)
Pequeno e Médio*	< 250.000	160
Grande	> 250.000	200
Municípios Balneários	Qualquer	200

* Exceto Municípios Balneários

8.12. A rede coletora de esgoto sanitário deve ser dimensionada para atender 100% do loteamento, de acordo com o Plano Diretor da região em que o loteamento for implantado.

8.13. Nos casos em que não seja possível lançar o esgoto sanitário do lote por gravidade na rede coletora da testada do imóvel, o loteador deverá prever no projeto, uma servidão de passagem (ALAMEDA) com largura mínima de 4,00m para acesso à manutenção da rede coletora.

8.14. Todo dimensionamento de redes coletoras de esgoto sanitário deverá apresentar os cálculos de Tensão Trativa conforme ABNT.

8.15. As áreas remanescentes e desmembradas pertencentes ao loteamento deverão ser previstas no dimensionamento da rede coletora de esgoto sanitário.

8.16. Em vias maiores de 9,00m de largura ou com canteiro central, fica obrigatório o emprego de rede coletora no passeio, nos dois lados da via.

8.17. Em vias menores ou iguais a 9,00m de largura, fica facultado a CASAN exigir a adoção de rede coletora no passeio, nos dois lados da via.

8.18. Para redes com profundidade maior ou igual a 3,00m, deve-se executar rede auxiliar e as ligações deverão estar a ela conectadas.

8.19. Para início de rede deverá ser executado Poço de Visita.

8.20. DAS LIGAÇÕES DE ESGOTO

Quando da implantação da rede coletora de esgoto sanitário, o loteador deverá executar todas as ligações prediais de esgoto sanitário na testada do imóvel.

8.20.1. Cada ramal de ligação de esgoto sanitário deverá estar associado a uma ligação de água ou a um lote. Serão permitidas mais de uma ligação de esgoto sanitário no mesmo lote desde que haja mais de uma ligação de água no mesmo, ou se, a área comercial da CASAN assim entender e autorizar.

8.20.2. Os ramais das ligações de esgoto sanitário deverão ter declividade mínima de 2%.

8.20.3. Os ramais das ligações de esgoto sanitário deverão ser em tubo de PVC para esgoto sanitário (NBR referente tubo PVC rígido coletor esgoto sanitário) de diâmetro 100 mm para as Caixas de Inspeção - CI´s que recebam contribuições de até 12 economias (Anexo 10) e de 150 mm para as Caixas de Inspeção - CI´s que recebam contribuições de mais de 12 economias (Anexo 11).

8.20.4. As Caixas de Inspeção - CI´s deverão ter suas tampas em ferro fundido dúctil.

8.20.5. Quando da ocorrência de ligações em terreno baldio, deverá o ramal desta, ser de diâmetro 150 mm, salvo onde o plano diretor definir ocupação unifamiliar. A Caixa de Inspeção deverá estar lacrada, cabendo apenas a CASAN remover o lacre.

8.20.6. As Caixas de Inspeção - CI´s deverão estar no passeio e possuir no mínimo 70 cm de profundidade.

8.20.7. As Caixas de Inspeção - CI´s deverão ser construídas em tubo de concreto de diâmetro de 40 cm para recebimento de até 12 economias e em tubo de concreto de 60 cm para as que receberão contribuições acima de 12 economias.

8.20.8. As Caixas de Inspeção - CI´s deverão possuir tampa que poderá ser confeccionada em ferro fundido contendo o símbolo da CASAN, diâmetro e classe, ou em concreto armado contendo a inscrição “CASAN”.

8.21. DOS MATERIAIS

Os materiais previstos em projeto devem ser especificados conforme normas da ABNT, e em uso pela CASAN. A fiscalização da CASAN se reserva o direito de exigir inspeção, com respectiva apresentação de Laudos emitidos instituição tecnológica reconhecida e aceita pela CASAN, que certifiquem a qualidade e conformidade dos materiais a serem empregados na implantação do sistema projetado.

8.22. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E LINHAS DE RECALQUE

8.22.1. Os projetos para a Estação Elevatória e linhas de recalque deverão estar em conformidade com as Normas vigentes, e serão submetidos à apreciação da CASAN os materiais e equipamentos eletromecânicos a serem utilizados nas estações, bem como o

sistema de automação.

8.22.2. Deverão ser apresentados em vias separadas, os projetos, arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico e mecânico para análise.

8.22.3 Após a aprovação por parte da Fiscalização da CASAN, será então autorizada à interligação do Loteamento à rede pública, sendo que o proprietário do mesmo entregará a CASAN o Termo de Doação devidamente preenchido.

9. OBSERVAÇÕES GERAIS

9.1. As passagens de canalizações de água ou de esgoto sanitário por áreas de propriedade pública ou privada deverão ter autorização e demarcação da faixa não edificável registradas no Cartório de Registro de Imóveis, sendo necessária sua apresentação na fase de aprovação dos projetos.

9.2. Quando o empreendimento gerar necessidade de instalação de sistema de comunicação, automação e/ou sinalização para controle operacional caberá ao empreendedor as providências desta instalação.

9.3. As áreas ocupadas pelas estações elevatórias, estações de tratamento de esgotos, etc., serão urbanizadas e cercadas individualmente.

9.4. Caso haja qualquer alteração no projeto urbanístico após aprovação dos projetos pela CASAN, o mesmo deverá retornar à Companhia para nova análise e aprovação.

9.5. A CASAN se reserva o direito de exigir mudanças no que se refere à implementação de novos materiais em substituição aos usuais, bem como adotar novos parâmetros gerais pertinentes ao projeto.

10. ANÁLISE E REVALIDAÇÃO DE PROJETO

10.1. O prazo de validade da aprovação do projeto é de 2 (dois) anos, contados a partir da data de aprovação.

10.2. Para revalidação, o projeto deverá estar de acordo com a padronização atual da CASAN, no que diz respeito aos materiais e equipamentos.

10.3. Para revalidação do projeto deverá ser apresentado em no mínimo 01 (uma) via original ou cópia autenticada.

11. FISCALIZAÇÃO

11.1. No mínimo 5 (cinco) dias úteis antes do início das obras o empreendedor ou responsável técnico pelas obras do parcelamento do solo comunicará por escrito à CASAN, a data de início das obras para fins de fiscalização.

11.2. Após conclusão das obras o interessado fornecerá cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica-ART pela execução da(s) obra(s), cópia da nota fiscal dos materiais hidráulicos e equipamentos, relatório fotográfico da execução da obra contendo assinatura do responsável técnico.

11.3. O interessado deverá informar a CASAN, através de oficio, a paralisação e/ou retomada das obras quando ocorrer por um período maior do que 30 (trinta) dias.

11.4. As obras que forem executadas sem o prévio conhecimento e fiscalização da CASAN estarão sujeitas a serem refeitas total ou parcialmente atendendo aos projetos aprovados e as normas de execução exigidas pela CASAN.

12. LOTEAMENTO SEM VIABILIDADE PARA LIGAÇÃO EM SISTEMA DE ESGOTOS EXISTENTE

12.1. Para os loteamentos que não apresentarem viabilidade para ligação em sistema de esgotos existente no município e que possuírem sistema coletivo de esgotos com estação de tratamento própria a CASAN poderá vir a receber este sistema para operação e manutenção desde que atendidos os procedimentos e requisitos descritos neste manual.

12.2. Será possível de recebimento pela CASAN somente os sistemas de esgotamento sanitários de loteamentos novos ou já em operação situados no perímetro urbano dos municípios que já possuam sistema de esgotamento sanitário operado pela CASAN.

12.3. Para loteamentos cuja ocupação dar-se-á por população que se enquadre nos critérios de “baixa renda” poderá a critério da Diretoria da CASAN ser desconsiderado os critérios para análise de viabilidade econômica.

SEÇÃO A – DOS PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DA VIABILIDADE PARA O RECEBIMENTO DOS SISTEMAS COLETIVOS DE ESGOTOS DE NOVOS EMPREENDIMENTOS

13. DA ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA

13.1. A análise de viabilidade econômica para o recebimento de sistemas de esgotamento sanitário de novos empreendimentos será realizada com informações fornecidas pelo solicitante (ex: projetos, número de lotes, tipos de ocupação, população estimada, taxa de ocupação dos lotes e outras) e a partir destas, será realizada uma análise de custo-benefício, onde serão estimados os custos operacionais do sistema de esgotamento sanitário do empreendimento e as receitas advindas do faturamento pela operação deste sistema.

13.2. A estimativa de custo operacional será baseada nos custos operacionais dos sistemas já operados pela CASAN

13.3. Sendo a análise de custo-benefício positiva temos que o sistema poderá ser considerado “viável” economicamente para o recebimento e operação pela CASAN e sendo a relação

negativa temos que o sistema é considerado “inviável” economicamente para o recebimento e operação pela CASAN.

14. DA ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA

14.1. Para aqueles empreendimentos que apresentarem viabilidade econômica para o recebimento de sistemas de esgotamento sanitário, será realizada a análise de viabilidade técnica, a partir dos projetos dos sistemas de coleta e tratamento fornecidos pelo solicitante.

14.2. Os projetos deverão estar em conformidade com as Normas Técnicas, Legislação Ambiental vigente e os requisitos estabelecidos pela CASAN neste manual.

14.3. Deverão ser apresentados em vias separadas, os projetos, arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico e mecânico para análise e aprovação.

14.4. As estações elevatórias e estações de tratamento deverão possuir sistema de automação e telemetria que possibilite minimamente a supervisão do funcionamento dos seus equipamentos à distância, sendo que a tecnologia de automação e telemetria será indicada pela CASAN.

14.5. Os projetos que resultarem aprovados econômica e tecnicamente serão informados aos solicitantes, ficando, porém o recebimento e aceite do sistema após sua construção para operação pela CASAN condicionado às exigências deste manual.

15. DA EXIGÊNCIA PARA O RECEBIMENTO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

15.1. O recebimento dos sistemas de esgoto estará condicionado ao resultado da análise de viabilidade econômica realizada pela CASAN, a qual informará ao interessado o número mínimo de economias que deverão estar interligadas ao sistema de esgoto. Após comprovação desta condição por parte do interessado, o responsável legal pelo empreendimento poderá solicitar a vistoria da obra com vista à entrega para a operação pela CASAN. Na vistoria da obra será avaliada a sua conformidade com o projeto aprovado.

15.2. O recebimento da obra do sistema de esgotamento sanitário dar-se-á com o recebimento do “Termo de Doação” do sistema coletivo de esgoto, compreendido por redes coletoras, interceptores e emissários, bem como o registro de imóveis averbado das áreas onde estarão instaladas as estações elevatórias e a estação de tratamento de esgotos.

15.3. Além do “Termo de Doação” deverá ser encaminhado a seguinte Documentação Técnica:

a) Licença Ambiental de Operação e do Alvará Sanitário emitido pela Prefeitura com data vigente;
b) Memorial e projetos executivos (arquitetônico, elétrico, estrutural e automação);
c) Manual de Operação da Estação de Tratamento;
d) Manuais dos equipamentos eletromecânicos;
e) Relatório de Avaliação da ETE e comprovação da eficiência pela CASAN.

15.4. O interessado dará plena e total garantia dos materiais, equipamentos e acessórios do sistema de esgotamento conforme o **QUADRO DE GARANTIDAS** abaixo, responsabilizando-se, dentro deste prazo, por qualquer defeito de projeto, material, fabricação e funcionamento (desempenho), sem que isto acarrete a cobrança de qualquer custo adicional para a CASAN.

15.5. No caso de falhas no(s) equipamento(s) ou estrutura durante o período de vigência da garantia, a CASAN comunicará o fornecedor que se obriga a efetuar o reparo ou a reposição imediata dos elementos defeituosos, sem qualquer ônus para a CASAN. O prazo para reparo e/ou conserto do(s) equipamento(s) danificado(s) será de até 05 dias corridos a contar da notificação.
Se as condições operacionais exigirem manutenção imediata, a CASAN se reserva ao direito de efetuar os consertos necessários dos equipamentos em garantia, devendo neste caso ser ressarcida tanto em despesas de mão de obra como material.

Quadro 1: Prazos de garantia

N.	Itens	Prazo de Garantia
1	Instalações elétricas/automação (cabos, dutos, entre outros)	*12 meses
2	Componentes eletrônicos do Quadro de Comando	*12 meses
3	Equipamentos eletros-mecânico (válvulas, acionamentos, bombas centrifugas e dosadoras, misturadores, compressor, medidor de vazão, entre outros)	*12 meses
4	Estruturas das unidades operacionais (PV, elevatórias, estação de tratamento)	*120 meses

* Os prazos de garantia terão inicio após o aceite do Termo de Doação.

SEÇÃO B – DOS PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DA VIABILIDADE PARA O RECEBIMENTO DOS SISTEMAS COLETIVOS DE ESGOTOS DE EMPREENDIMENTOS EM OPERAÇÃO

16. DA ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA

16.1. A análise de viabilidade econômica para o recebimento de sistemas de esgotamento sanitário de novos empreendimentos será realizada com informações fornecidas pelo solicitante (ex: projetos, número de lotes, tipos de ocupação, população estimada, taxa de ocupação dos lotes e outras) e a partir destas, será realizada uma análise de custo-benefício, onde serão estimados os custos operacionais do sistema de esgotamento sanitário do empreendimento e as receitas advindas do faturamento pela operação deste sistema.

16.2. A estimativa de custo operacional será baseada nos custos operacionais dos sistemas já operados pela CASAN.

16.3. Sendo a análise de custo-benefício positiva temos que o sistema poderá ser considerado “viável” economicamente para o recebimento e operação pela CASAN e sendo a relação negativa temos que o sistema é considerado “inviável” economicamente para o recebimento e operação pela CASAN.

17. DA ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA

17.1. Para aqueles empreendimentos que apresentarem viabilidade econômica para o recebimento de sistemas de esgotamento sanitário, será realizada a análise de viabilidade técnica, a partir dos projetos dos sistemas de coleta e tratamento fornecidos pelo solicitante. Os projetos deverão estar em conformidade com as Normas Técnicas, Legislação Ambiental vigente e os requisitos estabelecidos pela CASAN neste manual.

17.2 As estações elevatórias e estações de tratamento deverão possuir sistema de automação e telemetria que possibilite minimamente a supervisão do funcionamento dos seus equipamentos à distância, sendo que a tecnologia de automação e telemetria será indicada pela CASAN.

17.3. Os projetos que resultarem aprovados econômica e tecnicamente serão informados aos solicitantes, ficando, porém o recebimento e aceite do sistema para operação pela CASAN estará condicionado às exigências deste manual.

18. DA EXIGÊNCIA PARA O RECEBIMENTO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

18.1. O recebimento dos sistemas de esgoto estará condicionado ao resultado da análise de viabilidade econômica realizada pela CASAN, a qual informará ao interessado o número mínimo de economias que deverão estar interligadas ao sistema de esgoto. Após comprovação desta condição por parte do interessado, o responsável legal pelo empreendimento poderá solicitar a vistoria da obra com vista à entrega para a operação pela CASAN. Na vistoria da obra será avaliada a sua conformidade com o projeto aprovado.

18.2. O recebimento do sistema de esgotamento sanitário dar-se-á com o recebimento do "Termo de Doação" do sistema coletivo de esgoto, compreendido por redes coletoras, interceptores e emissários, bem como o registro de imóveis averbado das áreas onde estarão instaladas as estações elevatórias e a estação de tratamento de esgotos.

18.3. Além do "Termo de Doação" deverá ser encaminhado a seguinte Documentação Técnica:

a) Licença Ambiental de Operação e do Alvará Sanitário emitido pela Prefeitura com data vigente;
b) Memorial e projetos executivos (arquitetônico, elétrico, estrutural e automação);
c) Manual de Operação da Estação de Tratamento;
d) Manuais dos equipamentos eletromecânicos;
e) Relatório de Avaliação da ETE e comprovação da eficiência pela CASAN.

19. ANEXOS

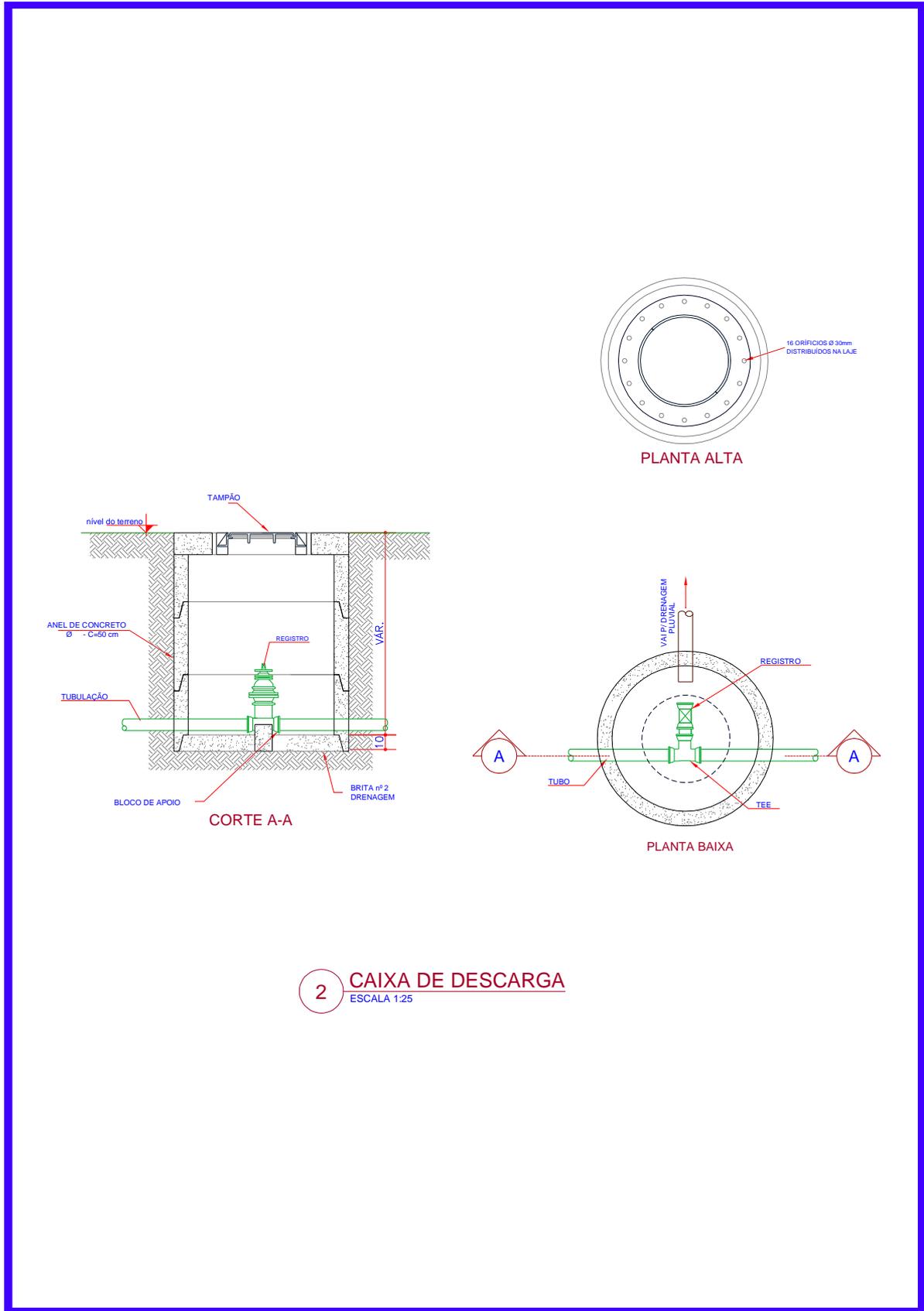
ANEXO 1 - VIABILIDADE PARA LOTEAMENTOS, EDIFICAÇÕES E INDÚSTRIAS

ANEXO 2 - PLANILHA ORIENTATIVA PARA EMISSÃO DE CONSULTA DE VIABILIDADE DE LOTEAMENTOS

ANEXO 3 - ANÁLISE DE PROJETOS DE LOTEAMENTOS

ANEXO 4 - MODELO DE RESERVATÓRIO PARA LOTEAMENTOS

ANEXO 5 - CAIXA DE REGISTRO DE MANOBRA

ANEXO 6 - CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA

ANEXO 7 - DETALHES CONSTRUTIVOS DA BASE, DAS LAJES E DO TAMPÃO DE POÇOS DE VISITA

ANEXO 8 - POÇO DE VISITA

ANEXO 9 - POÇO DE VISITA

ANEXO 10 - MODELO DE LIGAÇÃO DE ESGOTO PARA REDE NA RUA

ANEXO 11 - MODELO DE LIGAÇÃO DE ESGOTO PARA REDE NO PASSEIO

20. APROVAÇÃO

Eng.º VALTER JOSÉ GALLINA Diretor Presidente	**Eng.º SERGIO MURILO ROMARIZ** Diretor de Operação e Meio Ambiente

ANEXO 1 - VIABILIDADE PARA LOTEAMENTOS, EDIFICAÇÕES E INDÚSTRIAS (FRENTE)

COMPANHIA CATARINENSE
DE ÁGUAS E SANEAMENTO

VIABILIDADE PARA LOTEAMENTOS, EDIFICAÇÕES E INDÚSTRIAS

			Nº PROTOCOLO (1)
NOME DO SOLICITANTE (2)			
ENDEREÇO (3)		Nº (4)	TELEFONE (5)
NOME DA EDIFICAÇÃO (6)		Nº UNIDADES RES. (7)	Nº UNIDADES NÃO RES. (8)
NOME DO LOTEAMENTO (9)			Nº DE LOTES (10)
LOCALIZAÇÃO (11)			
BAIRRO (12)	CIDADE (13)		

CROQUIS DE SITUAÇÃO

14

LOCAL E DATA (15)	ASSINATURA DO SOLICITANTE (16)

PARECER TÉCNICO – S. A. A. (SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA)

17

PARECER TÉCNICO – S. E. S. (SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO)

18

LOCAL E DATA (19)	CARIMBO E ASSINATURA RESPONSÁVEL (20)

NOTA:
O parecer acima é de carater informativo, e no caso **DEFERIDO** o interessado deverá apresentar os **PROJETOS HIDRO-SANITÁRIOS** do Loteamento ou Edificação, atendendo exigências e normas da CASAN, para porterior análise e **PARECER** final. No caso de **INDÚSTRIAS**, o interessado deverá encaminhar **PROJETOS À FÁTIMA.**

VÁLIDO ATÉ 12 (DOZE) MESES

STEC/022

ANEXO 1 - VIABILIDADE PARA LOTEAMENTOS, EDIFICAÇÕES E INDÚSTRIAS (VERSO)

S. A. A. – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOGRADOURO (21)

☐ IMÓVEL FECHADO ☐ IMÓVEL NÃO LOCALIZADO ☐ OUTROS
☐ IMÓVEL DESOCUPADO ☐ TERRENO DESOCUPADO

REDE DE ÁGUA (22)

MATERIAL	LOCALIZAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO RUA	PASSEIO
___________ Ø ___________ mm	☐ TERÇO DA RUA	☐ ASFALTO	☐ LOUSINHA
	☐ MEIO DA RUA	☐ PARALELEPÍPEDO	☐ LADRILHO
	☐ OUTRO LADO DA RUA	☐ LAJOTA	☐ PETIT PAVET
P = ______________________ mca	☐ PASSEIO	☐ MACADAME	☐ CIMENTADO
			☐ OUTROS

LIGAÇÃO DE ÁGUA (23)

☐ EXISTENTE ☐ NÃO EXISTENTE Nº DO HIDRÔMETRO: ____________________
☐ COM HIDRÔMETRO
☐ SEM HIDRÔMETRO

OBSERVAÇÕES

(24)

S.E.S. – SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

LOGRADOURO (25)

☐ IMÓVEL FECHADO ☐ IMÓVEL NÃO LOCALIZADO ☐ OUTROS
☐ IMÓVEL DESOCUPADO ☐ TERRENO DESOCUPADO

REDE DE ESGOTO (26)

MATERIAL	LOCALIZAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO RUA	PASSEIO
___________ Ø ___________ mm	☐ TERÇO DA RUA	☐ ASFALTO	☐ LOUSINHA
	☐ MEIO DA RUA	☐ PARALELEPÍPEDO	☐ LADRILHO
	☐ OUTRO LADO DA RUA	☐ LAJOTA	☐ PETIT PAVET
PROF. = ______________________ m	☐ PASSEIO	☐ MACADAME	☐ CIMENTADO
			☐ OUTROS

LIGAÇÃO DE ESGOTO (27)

☐ EXISTENTE COM CAIXA DE INSPEÇÃO ☐ NÃO EXISTENTE
☐ EXISTENTE SEM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO DE MATERIAL: ______________________________

OBSERVAÇÕES

(28)

STEC/022

ANEXO 1 - VIABILIDADE PARA LOTEAMENTOS, EDIFICAÇÕES E INDÚSTRIAS - INSTRUÇÕES PAR PREENCHIMENTO

CAMPO	ORIENTAÇÃO
1	Protocolo a ser obtido na agência responsável pelo município no qual está localizado o empreendimento.
2	Empresa / pessoa física responsável pela solicitação.
3	Endereço do solicitante.
4	Número – complementação do endereço.
5	Telefone para contato com o solicitante deste formulário.
6	Nome da edificação – nome do edifício ou indústria/empreendimento.
7	Número (quantificação) das unidades residenciais contidas na edificação.
8	Número (quantificação) das unidades não residenciais contidas na edificação.
9	Nome do loteamento – caso o seja.
10	Números de lotes contidos no loteamento.
11	Localização do empreendimento.
12	Bairro onde localiza-se o empreendimento.
13	Cidade a qual pertence o empreendimento.
14	Apresentar croqui em escala conveniente, a situação do Loteamento ou Edificação em relação às ruas de acesso.
15	Local e data do preenchimento do formulário.
16	Assinatura do solicitante da consulta de viabilidade.
17-28	Competência da CASAN.

ANEXO 2 - PLANILHA ORIENTATIVA PARA EMISSÃO DE CONSULTA DE VIABILIDADE DE LOTEAMENTOS

COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO - CASAN

PLANILHA ORIENTATIVA PARA EMISSÃO DE CONSULTAS DE VIABILIDADE DE LOTEAMENTOS

Numero de lotes (se considerado 5 habitenstes por lote)	Diâmetro mínimo no ponto de interligação para casos em que não serão executados reservatórios para atender o empreendimento. (mm)	Diâmetro mínimo da interligação considerando-o alimentar uma nova reservação para atendimento ao loteamento (mm)	Volume mínimo de reservação necessária ao empreendimento (m³)	Consumo gerado pelo empreendimento no Verão - dia de maior consumo (l/s)	Consumo gerado pelo empreendimento no Horário de Pico - hora de maior consumo (l/s)	Vazão do SAA destinado a suprir o novo loteamento (l/s)			
						Para SAA que produz 24h/dia	Para SAA que produz18h/dia	Para SAA que produz16h/dia	Para SAA que produz 12h/dia
20	50	**50**	0	0,28	0,42	0,23	0,31	0,35	0,46
40	50	**50**	0	0,56	0,83	0,46	0,62	0,69	0,93
60	50	**50**	0	0,83	1,25	0,69	0,93	1,04	1,39
68	75	**75**	0	0,94	1,42	0,79	1,05	1,18	1,57
80	75	**75**	0	1,11	1,67	0,93	1,23	1,39	1,85
99	75	**75**	0	1,38	2,06	1,15	1,53	1,72	2,29
100	75	**75**	40	1,39	2,08	1,16	1,54	1,74	2,31
120	75	**75**	48	1,67	2,50	1,39	1,85	2,08	2,78
140	75	**75**	56	1,94	2,92	1,62	2,16	2,43	3,24
160	100	**75**	64	2,22	3,33	1,85	2,47	2,78	3,70
180	100	**75**	72	2,50	3,75	2,08	2,78	3,13	4,17
200	100	**75**	80	2,78	4,17	2,31	3,09	3,47	4,63
220	100	**75**	88	3,06	4,58	2,55	3,40	3,82	5,09
240	100	**100**	96	3,33	5,00	2,78	3,70	4,17	5,56
260	100	**100**	104	3,61	5,42	3,01	4,01	4,51	6,02
280	100	**100**	112	3,89	5,83	3,24	4,32	4,86	6,48
300	150	**100**	120	4,17	6,25	3,47	4,63	5,21	6,94
320	150	**100**	128	4,44	6,67	3,70	4,94	5,56	7,41
340	150	**100**	136	4,72	7,08	3,94	5,25	5,90	7,87
360	150	**100**	144	5,00	7,50	4,17	5,56	6,25	8,33
400	150	**100**	160	5,56	8,33	4,63	6,17	6,94	9,26
450	150	**150**	180	6,25	9,38	5,21	6,94	7,81	10,42
500	150	**150**	200	6,94	10,42	5,79	7,72	8,68	11,57
550	150	**150**	220	7,64	11,46	6,37	8,49	9,55	12,73
600	150	**150**	240	8,33	12,50	6,94	9,26	10,42	13,89
650	150	**150**	260	9,03	13,54	7,52	10,03	11,28	15,05
700	200	**150**	280	9,72	14,58	8,10	10,80	12,15	16,20
750	200	**150**	300	10,42	15,63	8,68	11,57	13,02	17,36
800	200	**150**	320	11,11	16,67	9,26	12,35	13,89	18,52
850	200	**150**	340	11,81	17,71	9,84	13,12	14,76	19,68
900	200	**150**	360	12,50	18,75	10,42	13,89	15,63	20,83
950	200	**150**	380	13,19	19,79	11,00	14,66	16,49	21,99
1000	200	**150**	400	13,89	20,83	11,57	15,43	17,36	23,15

versão out/13

Fonte: Baseado em Neto, Azevedo. Manual de Hidraulica.

Para loteamentos com número superior à 5 habitantes por lote associar a coluna lilás ao diâmetro para o ponto de interligação
Esta planilha considera-se que o loteamento será interligado por um único ponto de abastecimento.
Planilha apenas para orientação básica na emissão de consulta de viabilidade técnica para loteamentos.
Esta planilha possui apenas caráter orientativo, deve-se observar que cada SAA possui sua particularidade.

Reservatório em concreto armado.

ANEXO 3 - ANÁLISE DE PROJETOS DE LOTEAMENTOS

ANÁLISE DE PROJETOS DE SAA DE LOTEAMENTOS
Nome do Loteamento:
Número de lotes:
Município:
Número do Protocolo da Consulta de Viabilidade:
Número do Protocolo do Projeto do Loteamento:

ITENS BÁSICOS A SEREM APRESENTADOS:

Ref.	ÍTEM	ATENDIDO?
1	Apresentar o comprovante de **PAGAMENTO DA TAXA DE CONSULTA DE VIABILIDADE**	
2	Consulta de Viabilidade Técnica – Formulário CASAN: STEC 22	
3	Apresentar o comprovante de **PAGAMENTO DA TAXA DE ANÁLISE DE PROJETO**	
4	Aprovação do Projeto Arquitetônico/Urbanístico pela Prefeitura Municipal ou declaração de viabilidade / autorização para execução.	
5	Cópia da(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica do autor do projeto com o(s) respectivo(s) comprovante(s) de pagamento.	
6	Memorial Técnico e Descritivo	
7	Espaço em prancha para o parecer da CASAN (15,0 x 10,5 cm).	
8	Registro descarga	
9	Registro entrada.	
10	Rede nos passeios (nos dois lados da rua). As redes de distribuição de água devem contornar os finais de ruas e serem interligadas.	
11	Prancha apresentando a identificação dos trechos, o comprimento entre os nós, diâmetro nominal da tubulação.	
12	Apresentar em prancha o tipo do material do tubo (caso for PVC, deverá no mínimo ser Classe 15 – 0,75 MPa).	
13	Quadro de relação de materiais incluído na prancha de serviços.	
14	Planta / Croqui de situação - localização do loteamento no Município (ou imagem aérea do Google Earth ou sistema similar)	
15	Endereço completo do loteamento. (ou nº próximo na rua de acesso) e nome do mesmo em prancha. Incluir telefone ou e-mail para contato com o responsável pelo projeto.	
16	Tabela do dimensionamento **em meio digital** (*.xls ou em software de simulação hidráulica). Enviar para o e-mail do analista da CASAN.	
17	Pranchas do projeto (georreferenciado - Datum UTM SAD-69) **em meio digital** (*.dwg). Enviar para o e-mail do analista da CASAN.	
18	Atender pelo menos com 03 metros de rede na frente de cada lote (e indicar em prancha)	
19	Curvas de nível de metro em metro	
20	Projetos assinados pelo proprietário e pelo responsável técnico (**Somente para aprovação final**).	

ANÁLISE DE PROJETOS DE SES DE LOTEAMENTOS
Nome do Loteamento:
Número de lotes:
Município:
Número do Protocolo da Consulta de Viabilidade:
Número do Protocolo do Projeto do Loteamento:

ITENS BÁSICOS A SEREM APRESENTADOS:

Ref.	ÍTEM	ATENDIDO?
1	Apresentar o comprovante de **PAGAMENTO DA TAXA DE CONSULTA DE VIABILIDADE**	
2	Consulta de Viabilidade Técnica – Formulário CASAN: STEC 22	
3	Apresentar o comprovante de **PAGAMENTO DA TAXA DE ANÁLISE DE PROJETO**	
4	Aprovação do Projeto Arquitetônico/Urbanístico pela Prefeitura Municipal ou declaração de viabilidade / autorização para execução.	
5	Cópia da(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica do autor do projeto com o(s) respectivo(s) comprovante(s) de pagamento.	
6	Memorial Técnico e Descritivo	
7	Espaço em prancha para o parecer da CASAN (15,0 x 10,5 cm).	
8	Registro descarga	
9	Registro entrada.	
10	Rede nos passeios (nos dois lados da rua). As redes de distribuição de água devem contornar os finais de ruas e serem interligadas.	
11	Prancha apresentando a identificação dos trechos, o comprimento entre os nós, diâmetro nominal da tubulação.	
12	Apresentar em prancha o tipo do material do tubo (caso for PVC, deverá no mínimo ser Classe 15 – 0,75 MPa).	
13	Quadro de relação de materiais incluído na prancha de serviços.	
14	Planta / Croqui de situação - localização do loteamento no Município (ou imagem aérea do Google Earth ou sistema similar)	
15	Endereço completo do loteamento. (ou nº próximo na rua de acesso) e nome do mesmo em prancha. Incluir telefone ou e-mail para contato com o responsável pelo projeto.	
16	Tabela do dimensionamento **em meio digital** (*.xls ou em software de simulação hidráulica). Enviar para o e-mail do analista da CASAN.	
17	Pranchas do projeto (georreferenciado - Datum UTM SAD-69) **em meio digital** (*.dwg). Enviar para o e-mail do analista da CASAN.	
18	Atender pelo menos com 03 metros de rede na frente de cada lote (e indicar em prancha)	
19	Curvas de nível de metro em metro	
20	Projetos assinados pelo proprietário e pelo responsável técnico (**Somente para aprovação final**).	

ANEXO 4 - MODELO DE RESERVATÓRIO PARA LOTEAMENTOS

ANEXO 5 - CAIXA DE REGISTRO DE MANOBRA

PLANTA ALTA

TAMPÃO DE RUA P/
REGISTRO T-9

nível do terreno

ANEL TIPO SANO OU SIMILAR

REGISTRO

VAR.

TUBO

10

LASTRO DE CONCRETO
SIMPLES

BLOCO DE APOIO

CORTE A-A

A

A

REGISTRO DN75

1 CAIXA DE REGISTRO
ESCALA 1:25

ANEXO 6 - CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA

16 ORIFÍCIOS Ø 30mm
DISTRIBUÍDOS NA LAJE

PLANTA ALTA

TAMPÃO

nível do terreno

ANEL DE CONCRETO
Ø - C=50 cm

REGISTRO

VAR.

TUBULAÇÃO

10

BRITA nº 2
DRENAGEM

BLOCO DE APOIO

CORTE A-A

VAI P/ DRENAGEM
PLUVIAL

REGISTRO

A

A

TUBO

TEE

PLANTA BAIXA

2 CAIXA DE DESCARGA
ESCALA 1:25

ANEXO 7 - DETALHES CONSTRUTIVOS DA BASE, DAS LAJES E DO TAMPÃO DE POÇOS DE VISITA

10% 10% D

D/2

EXECUÇÃO DA CALHA QUANDO HÁ UMA SÓ ENTRADA NO PV

EXECUÇÃO DAS CALHAS QUANDO HÁ MAIS DE UMA ENTRADA NO PV

ø10mm c/ 100mm
COBRIMENTOS:
SUPERIOR = 30mm
INFERIOR = 40mm

ARMAÇÃO DA LAJE INFERIOR
ARMADURA DUPLA

REVESTIMENTOS

BLOCOS DE CONCRETO OU TIJOLOS MACIÇOS

ENCHIMENTO DE CONCRETO MAGRO

BASE PARA POÇOS DE VISITA

CINTA DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL
(SOMENTE P/ ADUELA)

B

5

C

15

15

REVESTIMENTO

BLOCOS DE CONCRETO
OU TIJOLOS MACIÇOS

CONCRETO ESTRUTURAL

LASTRO DE BRITA

DETALHE
BASE PARA POÇOS DE VISITA

OBS: 1) A MEDIDA "C" É VARIÁVEL E DEVE SER SUFICIENTE P/ COBRIR O MAIOR TUBO E TAMBEM P/ ACERTAR A ALTURA DO PV.

2) A MEDIDA "B" É VARIÁVEL, DEPENDENDO DO DIÂMETRO DO PV.

ø10mm c/ 100mm
COBRIMENTOS:
SUPERIOR = 30mm
INFERIOR = 40mm

ARMAÇÃO DA LAJE DE TRANSIÇÃO
ARMADURA DUPLA

DETALHE Nº 1

TAMPÃO PARA POÇOS DE VISITA
F°F° CLASSE 125
DN 600
NBR 10158 e 10160

ø10mm
COBRIMENTOS:
SUPERIOR = 30mm
INFERIOR = 40mm

ARMAÇÃO DA CINTA DO TAMPÃO
ARMADURA DUPLA

ANEXO 8 - POÇO DE VISITA

TAMPÃO P/ POÇO DE VISITA
CINTA DO TAMPÃO (VER DETALHE)
ø 600mm
90 (MAX.)
MISULA
LAJE DE TRANSIÇÃO (VER DETALHE)
10
ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS
BALÃO
VER DETALHE Nº1
ø (VER TABELA)
ALTURA DO BALÃO (VAR.)
BANQUETA
CANALETA
ø VAR.
BASE VER DETALHE

1 POÇO DE VISITA DE ANÉIS DE CONCRETO
ESCALA 1:20

TAMPÃO P/ POÇO DE VISITA
CINTA DO TAMPÃO (VER DETALHE)
ø 600mm
90 (MAX.)
15
ø 100mm
LAJE DE TRANSIÇÃO (VER DETALHE)
VAR.
15
TIJOLOS MACIÇOS OU BLOCOS MACIÇOS DE CONCRETO
REVESTIMENTO CFE. MANUAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO
CINTA DE CONCRETO ARMADO
ø (VER TABELA)
(VAR.)
TIJOLOS MACIÇOS OU BLOCOS MACIÇOS DE CONCRETO
BANQUETA
CANALETA
BASE VER DETALHE
15
15

2 POÇO DE VISITA DE ALVENARIA C/ REDUÇÃO
ESCALA 1:20

ANEXO 9 - POÇO DE VISITA

TAMPÃO P/ POÇO DE VISITA
P/ UTILIZAÇÃO EM RUAS PAVIMENTADAS C/ ASFALTO
BALÃO
MÁXIMA ~ 2,30
φ (VER TABELA)
VAR.
CANALETA
10%
LASTRO DE BRITA
15
15

3 POÇO DE VISITA S/ CHAMINÉ
ESCALA 1:20

SEMI-OBSTRUÇÃO
ENCHIMENTO DE CONCRETO SIMPLES
BANQUETA
MIN. CFE TABELA

5 TUBO DE QUEDA EXTERNO EM POÇO DE VISITA
ESCALA 1:20

VAR.
SEMI-OBSTRUÇÃO
0,80 (MIN.)
BANQUETA
MIN. CFE TABELA

6 TUBO DE QUEDA INTERNO EM POÇO DE VISITA
ESCALA 1:20

COLOCAR TOCO DE TUBO CFE NECESSIDADE
ENCHIMENTO DE CONCRETO SIMPLES
BANQUETA
ALTURA VAR.

7 CHEGADA DE EMISSÁRIO POR RECALQUE
ESCALA 1:20

ANEXO 10 - MODELO DE LIGAÇÃO DE ESGOTO PARA REDE NA RUA

LIGAÇÃO DE ESGOTO PARA REDE NO TERÇO OU NO EIXO DA RUA

VARIÁVEL
MURO
PASSEIO
TUBO DE CONCRETO C-1
TAMPÃO OU TAMPA DE CONCRETO
MEIO FIO
TERÇO OU EIXO DA RUA
A CALHA DEVERÁ SER EXECUTADA MANUALMENTE
PVC OU MANILHA DE BARRO
LASTRO DE CONCRETO MAGRO
LASTRO DE BRITA
VEM DA RESIDÊNCIA
REDE

1 CORTE AA
ESCALA 1:20

2 CORTE BB
ESCALA 1:20

TAMPÃO — F°F°

4 DETALHE - TAMPA Ø 400mm
ESCALA 1:20

3 PLANTA
ESCALA 1:20

TIPOS DE CAIXA DE INSPEÇÃO

TIPO	diâmetro da caixa (mm)	diâmetro do ramal (mm)	especificação do tampão — f°f°
RESIDÊNCIA PARA CASAS OU EDIFÍCIOS ATÉ 12 ECONOMIAS	D = 400	d = 100	TAMPÃO CLC 50 DN 400 NBR 10160
EDIFÍCIO PARA EDIFICAÇÕES COM MAIS DE 12 ECONOMIAS	D = 600	d = 150	TAMPÃO CLC 50 DN 600 NBR 10160

ANEXO 11 - MODELO DE LIGAÇÃO DE ESGOTO PARA REDE NO PASSEIO

LIGAÇÃO DE ESGOTO PARA REDE NO PASSEIO

VARIÁVEL

PASSEIO

TAMPÃO OU TAMPA DE CONCRETO

MEIO FIO

TUBO DE CONCRETO C-1

LASTRO DE CONCRETO MAGRO

LASTRO DE BRITA

COLCHÃO DE AREIA ADENSADA

VEM DA RESIDÊNCIA

i = ≥ 2%

TE

LARGURA DA VALA

5 CORTE AA

6 CORTE BB

7 PLANTA

TAMPÃO — F°F°

8 DETALHE - TAMPA Ø 600mm

MANUAL DO EMPREENDEDOR

MÓDULO 2 – CONDOMÍNIOS E EDIFICAÇÕES

Julho/2014

ÍNDICE

LISTA DE SIGLAS

SAA - Sistema de Abastecimento de Água

ETA - Estação de Tratamento de Água

ERAT - Estação de Recalque de Água Tratada

ERAB - Estação de Recalque de Água Bruta

VRP - Válvula Redutora de Pressão

LISTA DE TABELAS

GLOSSÁRIO DE TERMOS

Água Bruta – Água de uma fonte de abastecimento, antes de receber qualquer tratamento;
Água Tratada – Água de uma fonte de abastecimento, submetida a um tratamento prévio. Através de processos físicos, químicos e biológicos;
Águas Pluviais – Águas oriundas da precipitação atmosférica;
Águas Residuárias – Todas as águas servidas, oriundas de esgoto de edificações de natureza comercial, residencial ou industrial;
Abrigo de Proteção do Cavalete – Cavidade em parede, muro ou mureta, em alvenaria e rebocada, de acordo com as especificações e padrões estabelecidos em norma específica, destinado à proteção do cavalete e do hidrômetro;
Caixa de Quebra de Pressão – Caixa destinada a evitar uma pressão excessiva nas colunas de distribuição;
Cavalete – Conjunto padronizado de tubulações e conexões destinado à instalação do hidrômetro, situado no Ramal Predial;
Colar de Tomada – Dispositivo aplicado ao distribuidor para derivação do ramal predial;
Hidrante – Aparelho de utilização apropriada à tomada de água para combate de incêndio;
Hidrômetro – Aparelho destinado a medir e registrar instantânea e cumulativamente o volume de água que por ele passa;
Ramal de Interligação – Canalização perpendicular ao logradouro (rua), compreendida entre a rede pública de abastecimento de água e o cavalete inclusive, localizado na testada do imóvel.
Registro de Manobra – Registro empregado na rede pública de distribuição de água com o objetivo de realizar manobras no sistema de distribuição;
Registro de Descarga – Registro empregado na rede pública de distribuição de água, adutoras de abastecimento de água e linhas de recalques de água ou esgoto com o objetivo realizar a descarga da mesma;
Reservatório Apoiado – Reservatório público de água apoiado diretamente sobre o solo ou semienterrado.
Reservatório Elevado – Reservatório público de água apoiado sobre coluna(s) de sustentação, estando o mesmo acima da cota do terreno.
Empreendimentos - para efeito deste regulamento, consideram-se empreendimentos as Edificações com três ou mais pavimentos ou que tenham área construída igual ou superior a 1.000 m², Postos de serviços para lavagem de veículos automotores, loteamentos, condomínios, indústrias ou qualquer edificação que venha a interferir significativamente nas condições de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário;
Tubulação – Toda e qualquer canalização empregada no âmbito a qual se aplica este manual**.**
Válvula Redutora de Pressão – válvula empregada na rede de distribuição de água destinada a reduzir a pressão à jusante na tubulação;
Captação – local e toda a estrutura destinada a captar água bruta;
Condomínio - Configura-se, em síntese, quando duas ou mais pessoas (naturais ou jurídicas) são proprietárias, simultaneamente, de um mesmo bem de raiz, cada uma titulando parte, fração ou quota ideal sobre o todo. Sejam edificações ou conjuntos de edificações, de um ou mais pavimentos, construídos sob a forma de unidades isoladas entre si, destinadas a fins residenciais ou não residenciais. As vias de circulação interna também são consideradas parte do condomínio.
Loteamento- considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes.

1. DADOS GERAIS

1.1. OBJETIVO

O presente módulo tem por objetivo informar os procedimentos necessários para se obter a autorização da interligação do empreendimento ao sistema público de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nos municípios em que os serviços estão sob concessão da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento.

1.2. APROVAÇÃO

A aprovação e as eventuais alterações deste Manual serão realizadas através de Resolução de Diretoria - RD

1.3. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Para sistemas de condomínios horizontais e/ou verticais a CASAN disponibilizará uma única ligação de água e esgoto na testada do imóvel, ficando a critério do interessado a individualização do sistema hidráulico das unidades internas da edificação. É facultativa à CASAN a aprovação de mais de uma ligação na testada do imóvel.

O sistema de abastecimento de água e de esgoto interno ao empreendimento não é de responsabilidade da CASAN, porém deverá ser projetado e construído em observância às Normas Técnicas vigentes de modo a assegurar o abastecimento das unidades.

A análise de projeto efetuada pela CASAN tem por objetivo verificar se o empreendimento poderá ser abastecido de forma regular a partir da vazão e pressão disponibilizada na rede pública, no local onde irá ocorrer a interligação do condomínio ou edificação. A análise do projeto de instalações de água não contempla o dimensionamento e traçado das redes de abastecimento internas.

É de responsabilidade do interessado os custos referentes às melhorias operacionais necessárias para viabilizar o abastecimento de água esgotamento sanitário do empreendimento, conforme parecer técnico da consulta de viabilidade.

A execução e implantação dos projetos devem ser custeadas pelo interessado. Caso houver interesse da CASAN, poderá ocorrer parceria no custeio da obra, visando maior abrangência e otimização do Sistema de Abastecimento de Água ou de Esgotamento Sanitário.

CAPITULO I – SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1 - PROCEDIMENTOS PARA CONSULTA DE VIABILIDADE

Para os condomínios e edificações as seguintes etapas deverão ser seguidas:

1.1. O interessado deverá procurar a CASAN para solicitar a CONSULTA DE VIABILIDADE TÉCNICA. Esta solicitação deverá ocorrer na agência da CASAN onde será aberto o protocolo do pedido de Consulta de Viabilidade e emitida a Conta Serviço (Fatura).

Para emissão da viabilidade o solicitante deverá apresentar os seguintes documentos:

a) Comprovante de pagamento da Taxa de Consulta de Viabilidade emitida pela CASAN (código SCI: 5934 – RA CONSULTA VIAB. EDIF./LOTEAMENTO);

b) Planta de situação do empreendimento (localizando-o dentro da área urbana);

c) Formulário STEC/022 (Anexo 1) preenchido e assinado em duas vias.

1.2. A área técnica da CASAN de posse dos documentos acima emitirá a Consulta de Viabilidade Técnica ao empreendimento. O interessado de posse do parecer da Consulta de Viabilidade Técnica elaborará o projeto para apresentação à área técnica da CASAN.

1.3. A Consulta de Viabilidade Técnica somente poderá ser emitida por profissional de nível técnico (técnico de saneamento ou técnico de edificações) ou engenheiro (sanitarista ou civil) e deverá ser entregue ao solicitante na agência da CASAN onde se originou o processo, mediante apresentação do protocolo.

2. PROCEDIMENTOS PARA AUTORIZAÇÃO DE LIGAÇÃO

2.1. Para a apresentação do **PROJETO** o interessado deverá entregar, no primeiro momento, apenas uma via à agência local onde será aberto o protocolo de análise de projetos. A agência local encaminhará o projeto à área técnica da CASAN para ser analisado. O projeto deverá conter:

a) Documento emitido pela Prefeitura Municipal comprovando a viabilidade do empreendimento;

b) Plantas do projeto arquitetônico contendo a situação do empreendimento (localizando-o dentro da área urbana), conforme modelo do Anexo 3. Em casos de edificações apresentarem a indicação de cotas de nível dos pavimentos e reservatórios (superior e inferior) referenciadas ao logradouro público e, quando se tratar de condomínio horizontal apresentar planta planialtimétrica;

c) Cópia da STEC/022 contendo o parecer da CASAN;

d) Apresentação do projeto conforme orientação do item 3 deste capítulo;

e) Documentação de Responsabilidade Técnica, perante o conselho de classe, do projeto de instalações de água, junto ao comprovante de pagamento;

f) Comprovante de pagamento da Taxa de Análise de Projeto (código SCI 9008 –

ANÁLISE PROJETO HIDROSSANITÁRIO - POR LOGRADOURO) emitida pela CASAN.

g) A critério do analista, outros documentos poderão ser solicitados.

2.2. O projeto será analisado pela área técnica da CASAN a qual poderá solicitar informações complementares ou alterações no mesmo.

2.3. Toda documentação necessária junto aos órgãos competentes para implantação do empreendimento, inclusive aquelas decorrentes de exigências da CASAN para viabilização do abastecimento, deverão ser providenciadas e custeadas pelo interessado.

2.4. Após a análise de toda documentação apresentada será ou não deferida a AUTORIZAÇÃO DE LIGAÇÃO de água do empreendimento ao sistema público sob concessão da CASAN;

2.5. A autorização de ligação somente poderá ser emitida por profissional de nível técnico (técnico de saneamento ou técnico de edificações) ou engenheiro (sanitarista ou civil) da CASAN e deverá ser entregue ao solicitante na agência da CASAN onde se originou o processo, mediante apresentação do protocolo;

2.6. Fica a cargo do proprietário os serviços e despesas referentes às melhorias operacionais necessárias para viabilizar o abastecimento de água do empreendimento;

2.7. Caso haja qualquer alteração no projeto após ser analisado pela CASAN, o mesmo deverá retornar à Companhia para nova análise.

3. ORIENTAÇÕES PARA O PROJETO HIDRÁULICO

3.1. Planta de todos os pavimentos, na escala 1:50 com indicação do uso dos diversos cômodos;

3.2. Planta urbanística do condomínio em escala legível;

3.3. Memorial Descritivo e de Cálculo contendo as informações necessárias para análise do projeto, sendo: número de blocos, número de pavimentos, número de unidades por pavimento (se residencial, informar o número de dormitórios), total de pessoas no condomínio (se residencial, considerar a ocupação de duas (02) pessoas por dormitório), volume de reserva diária necessária para o condomínio, sendo o produto do número total de pessoas ocupantes pelo consumo per capita, além do volume dos reservatórios superior e inferior;

3.4. O consumo per capita e a taxa de ocupação populacional a ser considerada no projeto deverá atender o que consta na Tabelas 1, Tabela 2 e Tabela 3.

Tabela 1. Consumo per capita de água para unidades residenciais

PORTE DO MUNICÍPIO	FAIXA DA POPULAÇÃO (HAB.)	CONSUMO PER CAPITA (L/hab.d)
Pequeno ou Médio*	< 250.000	200
Grande	> 250.000	250
Municípios Balneários	qualquer	250

* Exceto Municípios Balneários

Tabela 2. Consumo per capita de água para estabelecimentos

ESTABELECIMENTO	UNIDADE	CONSUMO PER CAPITA (L/unidade/dia)
Aeroporto	Passageiro	15
Banheiro Público	Usuário	25
Bar	Freguês	15
Colégio interno, orfanato	Estudante/Residente	180
Escola	Estudante	80
Escritório *	Empregado	50
Hospital, Clínica de Repouso, Consultório	Empregado	50
Hospital, Clínica/unidades de Repouso	Residente	400
Hotel	Hóspede	200
Hotel	Empregado	50
Indústria **	Empregado	100
Lavanderia	Máquina	3000
Lojas *	Empregado	60
Restaurante	Refeição	40

* Considerar um empregado para cada 6 m^2 de área de sala

** Deverá ser acrescentado o consumo para o processo

Tabela 3. Taxa ocupacional

PORTE DA COMUNIDADE	FAIXA DA POPULAÇÃO (HAB.)	TAXA OCUPACIONAL (hab/economia)
Cidade pequena ou média*	< 250.000	5
Cidade grande	> 250.000	5
Balneários	qualquer	7

* exceto balneários

OBS: Imóvel com apenas um dormitório adotar taxa ocupacional de 2 habitantes por economia.

3.5. A prancha de locação deverá indicar a localização do hidrômetro (ver modelo no Anexo 4), indicando cotas de referência da posição do hidrômetro na testada do imóvel;

3.6. Deverá ser apresentada prancha com detalhes do abrigo padrão, conforme Anexo 5;

3.7. Na planta baixa do pavimento térreo ou subsolo, deverá ser locado o reservatório inferior (cisterna) e as bombas de recalque (quando necessárias), conforme Anexo 6;

3.8. Na planta baixa do último pavimento deverá (ão) ser locado(s) o(s) reservatório(s) superior (es), conforme Anexo 7;

3.9. Na planta de corte da edificação (Anexo 8), deverá ser apresentado o hidrômetro, a cisterna, o reservatório superior, a bomba de recalque, válvula de controle de nível, tubulações de interligação entre reservatórios, de entrada e saída de água, de extravasamento, de ventilação, de limpeza, de distribuição para consumo e de saída para hidrantes. Além disso, deverão ser apresentadas na planta de corte as cotas dos pavimentos e a cota da tubulação de entrada de água no reservatório superior, tendo como referência o nível médio do passeio;

3.10. As instalações prediais de água fria deverão ser projetadas de modo que a alimentação de todos os pontos de consumo será feita a partir do reservatório superior;

3.11. A alimentação diretamente ao reservatório superior será permitida sempre que o nível de entrada da canalização alimentadora do reservatório superior estiver situado, no máximo, 10 (dez) metros acima do nível médio do logradouro na testada do imóvel em análise.

3.12. Quando a entrada da canalização alimentadora no reservatório superior exceder 10 (dez) metros acima do nível médio do logradouro na testada do imóvel em análise e/ou para edificação com mais de 3 (três) pavimentos será obrigatório construção de reservatório inferior e o emprego de instalação de bombeamento. A entrada o reservatório inferior não poderá estar localizada a mais de 10 metros acima do nível médio do logradouro na testada do imóvel em análise.

3.13. O abastecimento de água das edificações será feito através do ramal único, derivado perpendicularmente da rede de distribuição existente de fronte a testada do imóvel.

3.14. As edificações projetadas considerando o aproveitamento de águas pluviais deverão atender a Norma Específica ABNT NBR15527 – "Água de Chuva – Aproveitamento de Coberturas em Áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos" na sua última versão.

3.15. É proibida a interligação das canalizações internas de água potável com águas provenientes de outras fontes, a fim de evitar possível contaminação.

Nota: O projeto final deve ser apresentado encadernado. Deve possuir todos os documentos listados no Anexo 2 e demais documentos exigidos para aprovação.

RAMAIS DE LIGAÇÃO

3.16. Para ligações de água com diâmetros superiores a ¾", os materiais para montagem do cavalete serão fornecidos pelo usuário.

3.17. Ficará sob responsabilidade da CASAN o dimensionamento do ramal predial.

3.18. A CASAN se reserva o direito de exigir, a qualquer tempo, o projeto das instalações hidráulicas da edificação.

3.19. Não serão permitidas interconexões das instalações prediais com outras canalizações de água, cujo abastecimento não provenha do sistema público, sob pena de interrupção do fornecimento de água.

3.20. É vedado o emprego de bombas com sucção diretamente ligada ao ramal predial ou à rede de distribuição (Normativa SCOM 20).

RESERVAÇÃO DE ÁGUA

3.21. A reserva inferior (cisterna) deverá ser 60% do volume de consumo total diário;

3.22. A reserva superior deverá ser de 40% do volume de consumo total diário. Ressalta-se que no reservatório superior deverá ser considerado o volume de reserva de água para consumo humano e a Reserva Técnica de Incêndio (RTI);

3.23. A reserva de água para edificação será, no mínimo, correspondente ao consumo médio de 1 (um) dia.

4. PROCEDIMENTOS PARA SOLICITAÇÃO DE LIGAÇÃO DE ÁGUA

4.1 Para solicitar a ligação de água para início das obras do condomínio, o interessado deverá se dirigir ao atendimento da CASAN e apresentar a Autorização de Ligação de Água, sendo necessário ter executado o abrigo padrão do hidrômetro conforme Autorização.

4.2 A CASAN executará, inicialmente (durante a execução das obras), o ramal de ligação no diâmetro de acordo com a autorização, no entanto, será instalado provisoriamente um hidrômetro de ¾” classificando a ligação como uma ligação industrial. Orienta-se que o abrigo padrão (provisório) do canteiro de obras seja instalado em local próximo do abrigo padrão definitivo do empreendimento.

4.3 Após a finalização das obras (entrega do condomínio), deverá ser solicitada a substituição/deslocamento do hidrômetro, adequando-a com a autorização de ligação definitiva. Para isto, o interessado deverá se dirigir ao atendimento da CASAN para solicitar a substituição do hidrômetro instalado durante as obras pelo definitivo, munido da Autorização de Ligação de Água.

LIGAÇÃO DE ÁGUA

4.4. Ligações Temporárias

4.4.1. Ligações temporárias são destinadas ao fornecimento de água para eventos de caráter temporário tais como exposições, feiras, circos, etc.

4.4.2. As ligações temporárias terão uma duração máxima de três meses, podendo este prazo ser prorrogadas a critério da CASAN, a requerimento do interessado.

4.4.3. Para obtenção de ligação temporária deverá o interessado requerer junto à CASAN, especificando os seguintes elementos:

a) Prazo de duração da prestação dos serviços;

b) Volume de água estimado;

c) Anexar planta de situação e localização indicando o local da ligação.

4.5. Ligação de Água

4.5.1. A Ligação predial de água para diâmetros de ¾” (Anexo 5) e acima de ¾” (Anexo 5) observará as exigências técnicas contidas em norma interna da Companhia que compreendem:

a) Instalação do cavalete na testada do imóvel;

b) Ramal predial perpendicular à rede pública de abastecimento de água;

c) Hidrômetro instalado;

d) Abrigo de proteção do cavalete, padrão CASAN, disponibilizado pelo usuário;

e) Alimentador predial com registro de esfera para ligação de ¾” e para maiores utilizar registro gaveta, instalado pelo usuário.

ABRIGO PADRÃO

4.6. Abrigo de Proteção do Cavalete para Ligações de ¾”- Padrão CASAN- Cavidade em parede, muro ou mureta, construída pelo interessado em alvenaria e rebocada, de acordo com as especificações e padrões estabelecidos no presente Manual, destinados à proteção do cavalete e do hidrômetro (ver SCOM 016), cabendo ao interessado a responsabilidade pela manutenção do abrigo.

4.7. Abrigo de Proteção do Cavalete para Ligações acima de ¾”- Padrão CASAN - Cavidade em parede, muro ou mureta, construída pelo interessado em alvenaria e rebocada, de acordo com as especificações e padrões estabelecidos no presente Manual, destinados à proteção do cavalete e do hidrômetro, cabendo ao interessado a responsabilidade pela manutenção do abrigo.

4.8. Em casos que o manual for omisso prevalecerá à orientação da CASAN.

5. PRAZOS DE VALIDADE

5.1. O prazo de validade da Consulta de Viabilidade Técnica é de 01 (um) ano;

5.2. O prazo de validade da Autorização de Ligação é de 02 (dois) anos, contados a partir da data de emissão;

5.3. Para revalidação da Autorização de Ligação deverá ser apresentado, no mínimo, 01 (uma) via original do projeto ou cópia aprovada anteriormente.

CAPITULO II –SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

6. PROCEDIMENTOS PARA CONSULTA DE VIABILIDADE

Para os condomínios e edificações as seguintes etapas deverão ser seguidas:

6.1. O interessado deverá procurar a CASAN para solicitar a CONSULTA DE VIABILIDADE TÉCNICA. Esta solicitação deverá ocorrer na agência da CASAN onde será aberto o protocolo do pedido de Consulta de Viabilidade e emitida a Conta Serviço (Fatura).

Para emissão da viabilidade o solicitante deverá apresentar os seguintes documentos:

a) Comprovante de pagamento da Taxa de Consulta de Viabilidade emitida pela CASAN (código SCI: 6934 – RE CONSULTA VIAB. EDIF./LOTEAMENTO);

b) Planta de situação do empreendimento (localizando-o dentro da área urbana);

c) Formulário STEC/022 (Anexo 1) preenchido e assinado em duas vias.

6.2. A área técnica da CASAN de posse dos documentos acima emitirá a Consulta de Viabilidade Técnica ao empreendimento. O interessado de posse do parecer da Consulta de Viabilidade Técnica elaborará o projeto para apresentação à área técnica da CASAN.

6.3. A Consulta de Viabilidade Técnica somente poderá ser emitida por profissional de nível técnico (técnico de saneamento ou técnico de edificações) ou engenheiro (sanitarista ou civil) e deverá ser entregue ao solicitante na agência da CASAN onde se originou o processo, mediante apresentação do protocolo.

7. PROCEDIMENTOS PARA AUTORIZAÇÃO DE LIGAÇÃO

7.1. Para a apresentação do **PROJETO** o interessado deverá entregar, no primeiro momento, apenas uma via à agência local onde será aberto o protocolo de análise de projetos. A agência local encaminhará o projeto à área técnica da CASAN para ser analisado. O projeto deverá conter:

a) Plantas do projeto arquitetônico contendo a situação do empreendimento (localizando-o dentro da área urbana), conforme modelo do Anexo 3;

b) Cópia da STEC/022 contendo o parecer da CASAN;

c) Apresentação do projeto conforme os Anexos 3, 9, 10 e 11;

d) Documentação de Responsabilidade Técnica, perante o conselho de classe, do projeto de instalações de esgoto, junto ao comprovante de pagamento;

e) Comprovante de pagamento da Taxa de Análise de Projeto (código SCI 9008 – ANÁLISE PROJETO HIDROSSANITÁRIO - POR LOGRADOURO) emitida pela CASAN.

7.2. O projeto será analisado pela área técnica da CASAN a qual poderá solicitar informações complementares ou alterações no mesmo.

7.3. Toda documentação necessária junto aos órgãos competentes para implantação do empreendimento, inclusive aquelas decorrentes de exigências da CASAN para viabilização da ligação, deverão ser providenciadas e custeadas pelo interessado.

7.4. Após a análise de toda documentação apresentada será ou não deferida a AUTORIZAÇÃO DE LIGAÇÃO de esgoto do empreendimento ao sistema público sob concessão da CASAN.

7.5. A autorização de ligação somente poderá ser emitida por profissional de nível técnico (técnico de saneamento ou técnico de edificações) ou engenheiro (sanitarista ou civil) da CASAN e deverá ser entregue ao solicitante na agência da CASAN onde se originou o processo, mediante apresentação do protocolo.

7.6. É de responsabilidade do interessado os custos referentes as melhorias operacionais necessárias para viabilizar o abastecimento de água do empreendimento.

7.7. Caso haja qualquer alteração no projeto após ser analisado pela CASAN, o mesmo deverá retornar à Companhia para nova análise.

7.8. Ligação Temporária
7.8.1. Ligações temporárias são destinadas a coleta de esgotos sanitários para eventos de caráter temporário tais como exposições, feiras, circos, etc.
7.8.2. Para obtenção de ligação temporária de esgoto sanitário nos casos que trata o item anterior deverá o interessado requerer à CASAN, especificando o prazo de duração e apresentar o esquema das instalações e coletor predial.
7.8.3. A ligação só será executada após vistoria técnica da fiscalização, a fim de verificar as condições das instalações e natureza dos despejos.

8. ORIENTAÇÕES PARA O PROJETO HIDROSSANITÁRIO

8.1. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

8.1.1. Instalações Prediais
8.1.2. As instalações prediais de esgotos, o qual se refere este Manual, destinam-se a coletar somente os efluentes sanitários.
8.1.3. Nas instalações prediais de esgotos sanitários não é permitida qualquer interconexão entre os condutores de águas pluviais ou qualquer outro tipo de efluente não sanitário.
8.1.4. As edificações existentes ou em construção situados em logradouros dotados de coletor público, de esgoto sanitário, deverão ter a sua instalação de esgoto sanitário ligados ao mesmo.
8.1.5. Para o caso de edificações existentes, antes de proceder à ligação da instalação predial de esgoto sanitário ao coletor público, deverão ser eliminadas as unidades de tratamento individual, mantendo as caixas de gordura.
8.1.6. Para as edificações em construção situadas em logradouros não dotados de coletor público de esgoto sanitário, recomendamos que a unidade de tratamento (fossa séptica, filtro anaeróbico e outros) seja construída em parte do terreno, na frente da edificação, para quando da implantação do Sistema de Esgotos Sanitários, facilitar a interligação ao mesmo.
8.1.7. Os despejos que contiverem resíduos gordurosos deverão ser conduzidos para as caixas

de gordura (Anexo 10), antes de serem lançados na canalização de esgoto sanitário.
8.1.8. Recomenda-se a instalação da caixa de retenção de resíduos sólidos grosseiros (Anexo 9) dentro da propriedade a ser mantida pelo proprietário.
8.1.9. Não será permitido edificar sobre caixa de inspeção, poços de visita, caixa de gordura, ou outras unidades de inspeção.
8.1.10. Deverão ser instaladas caixas de gorduras (Anexo 10) nas edificações em que houver produção de despejos gordurosos conforme Norma ABNT NBR 8160 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução.
8.1.11. Nas edificações deverão ser instaladas caixas de retenção de sólidos grosseiros (Anexo 9) conforme Norma ABNT NBR 12209 – Projeto de Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário.

8.1.2. Afastamento de Esgoto sanitário
8.1.2.1. O afastamento do esgoto sanitário das edificações deverá ser feito através de coletor predial único. Em casos especiais, como o de edifícios ou mesmo outras edificações construídas em esquinas, poderá haver mais de um coletor predial, desde que autorizado pela CASAN. Os coletores prediais sempre serão derivados perpendicularmente ao coletor público sanitário, salvo restrições de ordem técnica a juízo da CASAN.
8.1.2.2. Toda edificação deverá ter sua instalação de esgoto sanitário totalmente independente de qualquer outra edificação, ficando a sua canalização primária ligada à rede coletora de esgotos sanitários. Quando em condomínio, as canalizações primárias poderão ser reunidas em uma única ligação à rede coletora.

8.1.3. Instalação Sanitária em Nível Inferior ao da Via Pública
8.1.3.1. Os efluentes de aparelhos sanitários e dispositivos instalados em nível inferior ao da via pública deverão ser reunidos em caixa coletora, construída de modo a receber esses despejos por gravidade, dessa caixa os despejos serão recalcados para o coletor público por meio de bombas com controladores de nível.
8.1.3.2. Os despejos dos pavimentos situados acima do nível da via pública serão encaminhados por gravidade à rede coletora de esgotos sanitários.
8.1.3.3. Nenhum aparelho sanitário, caixa sifonada, ralo sifonado, caixa detentora e outras, deverão descarregar diretamente na caixa coletora, e sim em uma ou mais caixas de inspeção, as quais serão ligadas à caixa coletora.

8.2. DESPEJOS INDUSTRIAIS

8.2.1. Deverá ser observada a Norma Recebimento de Despejos Líquidos Industriais em Sistemas de Esgotos Sanitários da CASAN e Legislações Federal, Estadual e Municipal vigentes.

9. PRAZOS DE VALIDADE

9.1. O prazo de validade da Consulta de Viabilidade Técnica é de 01 (um) ano;

9.2. O prazo de validade da Autorização de Ligação é de 02 (dois) anos, contados a partir da data de emissão;

9.3. Para revalidação da Autorização de Ligação deverá ser apresentado, no mínimo, 01 (uma)

data de emissão;

9.3. Para revalidação da Autorização de Ligação deverá ser apresentado, no mínimo, 01 (uma) via original do projeto ou cópia aprovada anteriormente.

10. ANEXOS

10.1 - VIABILIDADE PARA LOTEAMENTOS, EDIFICAÇÕES E INDÚSTRIAS
10.2 - ANÁLISE DE PROJETOS DE CONDOMÍNIOS E EDIFICAÇÕES
10.3 - PLANTA ILUSTRATIVA DA SITUAÇÃO
10.4 - PLANTA ILUSTRATIVA DE LOCAÇÃO
10.5 - ABRIGO PADRÃO DE PROTEÇÃO DO CAVALETE
10.6 - PLANTA BAIXA ILUSTRATIVA DO PAVIMENTO TÉRREO OU SUBSOLO
10.7 - PLANTA BAIXA ILUSTRATIVA DO ÚLTIMO PAVIMENTO – RESERVATÓRIO SUPERIOR
10.8 - CORTE ILUSTRATIVO
10.9 - PLANTA ILUSTRATIVA DE LOCAÇÃO DE CAIXA DE RETENÇÃO
10.10 - PLANTA ILUSTRATIVA DA CAIXA DE GORDURA E CAIXA DE PASSAGEM
10.11 - PLANTA ILUSTRATIVA DA CAIXA DE RETENÇÃO DE SÓLIDOS GROSSEIROS

11. APROVAÇÃO

Eng.º VALTER JOSÉ GALLINA
Diretor Presidente

Eng.º SERGIO MURILO ROMARIZ
Diretor de Operação e Meio Ambiente

ANEXO 1 - ANÁLISE DE PROJETOS DE CONDOMÍNIOS E EDIFICAÇÕES (frente)

casan COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO

VIABILIDADE PARA LOTEAMENTOS, EDIFICAÇÕES E INDÚSTRIAS

Nº PROTOCOLO
1

NOME DO SOLICITANTE		
2		
ENDEREÇO	Nº	TELEFONE
3	4	5
NOME DA EDIFICAÇÃO	Nº UNIDADES RES.	Nº UNIDADES NÃO RES.
6	7	8
NOME DO LOTEAMENTO		Nº DE LOTES
9		10
LOCALIZAÇÃO		
11		
BAIRRO	CIDADE	
12	13	

CROQUIS DE SITUAÇÃO

14

LOCAL E DATA	ASSINATURA DO SOLICITANTE
15	16

PARECER TÉCNICO – S. A. A. (SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA)

17

PARECER TÉCNICO – S. E. S. (SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO)

18

LOCAL E DATA	CARIMBO E ASSINATURA RESPONSÁVEL
19	20

NOTA:
O parecer acima é de carater informativo, e no caso **DEFERIDO** o interessado deverá apresentar os **PROJETOS HIDRO-SANITÁRIOS** do Loteamento ou Edificação, atendendo exigências e normas da CASAN, para porterior análise e **PARECER** final. No caso de **INDÚSTRIAS**, o interessado deverá encaminhar **PROJETOS À FÁTIMA.**

VÁLIDO ATÉ 12 (DOZE) MESES

STEC/022

ANEXO 1 - ANÁLISE DE PROJETOS DE CONDOMÍNIOS E EDIFICAÇÕES (verso)

S. A. A. – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOGRADOURO (21)

☐ IMÓVEL FECHADO ☐ IMÓVEL NÃO LOCALIZADO ☐ OUTROS
☐ IMÓVEL DESOCUPADO ☐ TERRENO DESOCUPADO

REDE DE ÁGUA (22)

MATERIAL	LOCALIZAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO RUA	PASSEIO
___________ Ø __________ mm	☐ TERÇO DA RUA	☐ ASFALTO	☐ LOUSINHA
	☐ MEIO DA RUA	☐ PARALELEPÍPEDO	☐ LADRILHO
	☐ OUTRO LADO DA RUA	☐ LAJOTA	☐ PETIT PAVET
P = ____________________ mca	☐ PASSEIO	☐ MACADAME	☐ CIMENTADO
			☐ OUTROS

LIGAÇÃO DE ÁGUA (23)

☐ EXISTENTE ☐ NÃO EXISTENTE Nº DO HIDRÔMETRO: ______________________
☐ COM HIDRÔMETRO
☐ SEM HIDRÔMETRO

OBSERVAÇÕES

(24)

S.E.S. – SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

LOGRADOURO (25)

☐ IMÓVEL FECHADO ☐ IMÓVEL NÃO LOCALIZADO ☐ OUTROS
☐ IMÓVEL DESOCUPADO ☐ TERRENO DESOCUPADO

REDE DE ESGOTO (26)

MATERIAL	LOCALIZAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO RUA	PASSEIO
___________ Ø ___________ mm	☐ TERÇO DA RUA	☐ ASFALTO	☐ LOUSINHA
	☐ MEIO DA RUA	☐ PARALELEPÍPEDO	☐ LADRILHO
	☐ OUTRO LADO DA RUA	☐ LAJOTA	☐ PETIT PAVET
PROF. = ____________________ m	☐ PASSEIO	☐ MACADAME	☐ CIMENTADO
			☐ OUTROS

LIGAÇÃO DE ESGOTO (27)

☐ EXISTENTE COM CAIXA DE INSPEÇÃO ☐ NÃO EXISTENTE
☐ EXISTENTE SEM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO DE MATERIAL: ______________________________

OBSERVAÇÕES

(28)

STEC/022

ANEXO 1 - VIABILIDADE PARA LOTEAMENTOS, EDIFICAÇÕES E INDÚSTRIAS - INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

CAMPO	ORIENTAÇÃO
1	Protocolo a ser obtido na agência responsável pelo município no qual está localizado o empreendimento.
2	Empresa / pessoa física responsável pela solicitação.
3	Endereço do solicitante.
4	Número – complementação do endereço.
5	Telefone para contato com o solicitante deste formulário.
6	Nome da edificação – nome do edifício ou indústria/empreendimento.
7	Número (quantificação) das unidades residenciais contidas na edificação.
8	Número (quantificação) das unidades não residenciais contidas na edificação.
9	Nome do loteamento – caso o seja.
10	Números de lotes contidos no loteamento.
11	Localização do empreendimento.
12	Bairro onde localiza-se o empreendimento.
13	Cidade a qual pertence o empreendimento.
14	Apresentar croqui em escala conveniente, a situação do Loteamento ou Edificação em relação às ruas de acesso.
15	Local e data do preenchimento do formulário.
16	Assinatura do solicitante da consulta de viabilidade.
17-28	Competência da CASAN.

ANEXO 2 - ANÁLISE DE PROJETOS DE CONDOMÍNIOS E EDIFICAÇÕES

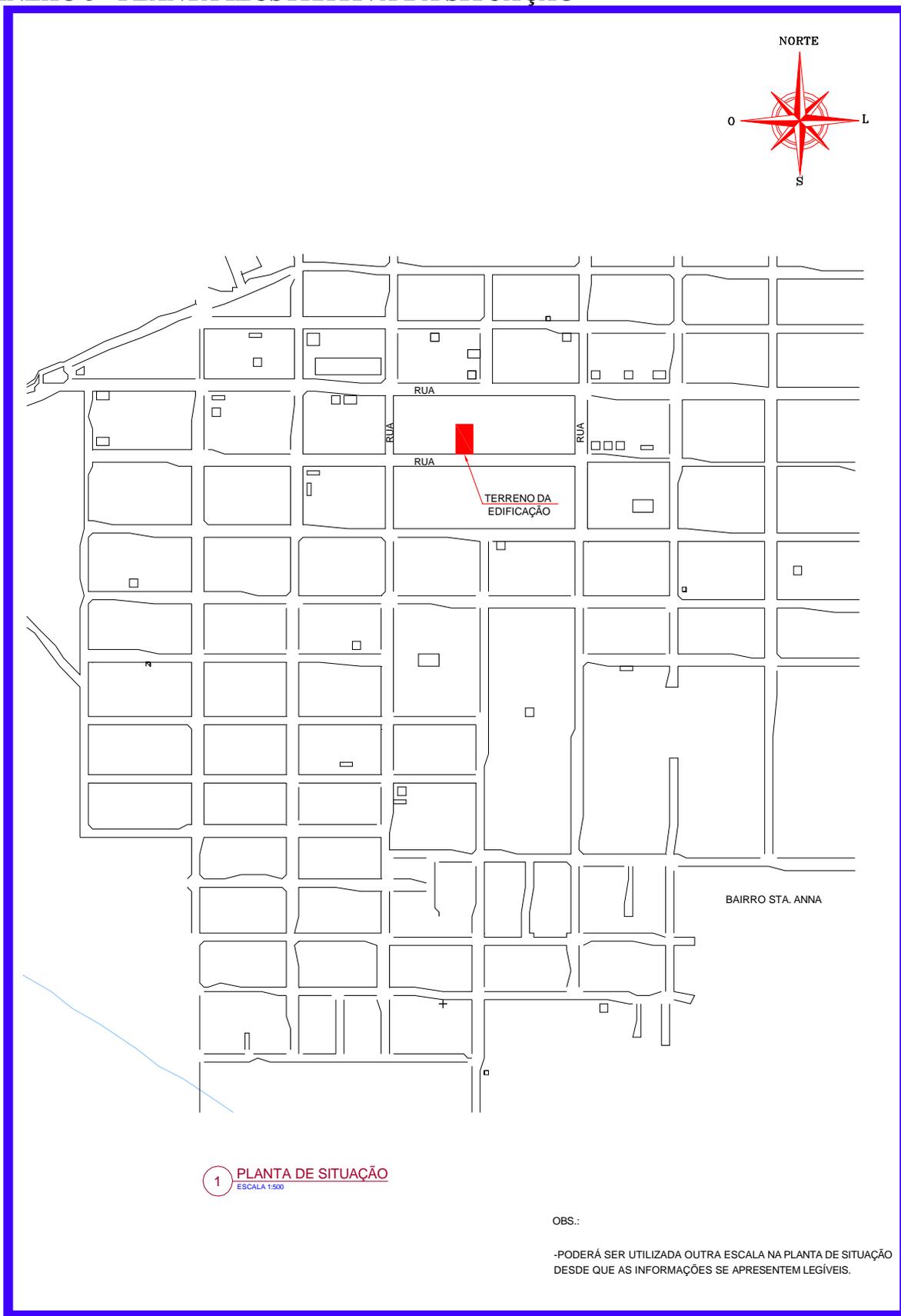
Nome do empreendimento:
Número de unidades (economias residenciais e não residenciais):
Município:
Número do Protocolo da Consulta de Viabilidade:
Número do Protocolo do Projeto do Empreendimento:

ITENS BÁSICOS A SEREM APRESENTADOS:

Ref.	ÍTEM	ATENDIDO?
1	Apresentar o comprovante de **PAGAMENTO DA TAXA DE CONSULTA DE VIABILIDADE.**	
2	Consulta de Viabilidade Técnica – Formulário CASAN: STEC 22.	
3	Apresentar o comprovante de **PAGAMENTO DA TAXA DE ANÁLISE DE PROJETO.**	
4	Aprovação do Projeto Arquitetônico/Urbanístico pela Prefeitura Municipal ou declaração de viabilidade / autorização para execução.	
5	Cópia da(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica do autor do projeto com o(s) respectivo(s) comprovante(s) de pagamento.	
6	Memorial Técnico e Descritivo.	
7	Planta / Croqui de situação - localização do empreendimento no Município (ou imagem aérea do Google Earth ou sistema similar).	
8	Endereço completo do empreendimento (ou nº próximo na rua de acesso) e nome do mesmo em prancha. Incluir telefone ou e-mail para contato com o responsável pelo projeto.	
9	Pranchas conforme os anexos do Manual do Empreendedor – Condomínios e Edificações.	
9	Projetos assinados pelo proprietário e pelo responsável técnico (**Somente para aprovação final**).	

ANEXO 3 - PLANTA ILUSTRATIVA DA SITUAÇÃO

NORTE
O
L
S

RUA
RUA
RUA
RUA
TERRENO DA
EDIFICAÇÃO
BAIRRO STA. ANNA

1 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1:500

OBS.:

-PODERÁ SER UTILIZADA OUTRA ESCALA NA PLANTA DE SITUAÇÃO DESDE QUE AS INFORMAÇÕES SE APRESENTEM LEGÍVEIS.

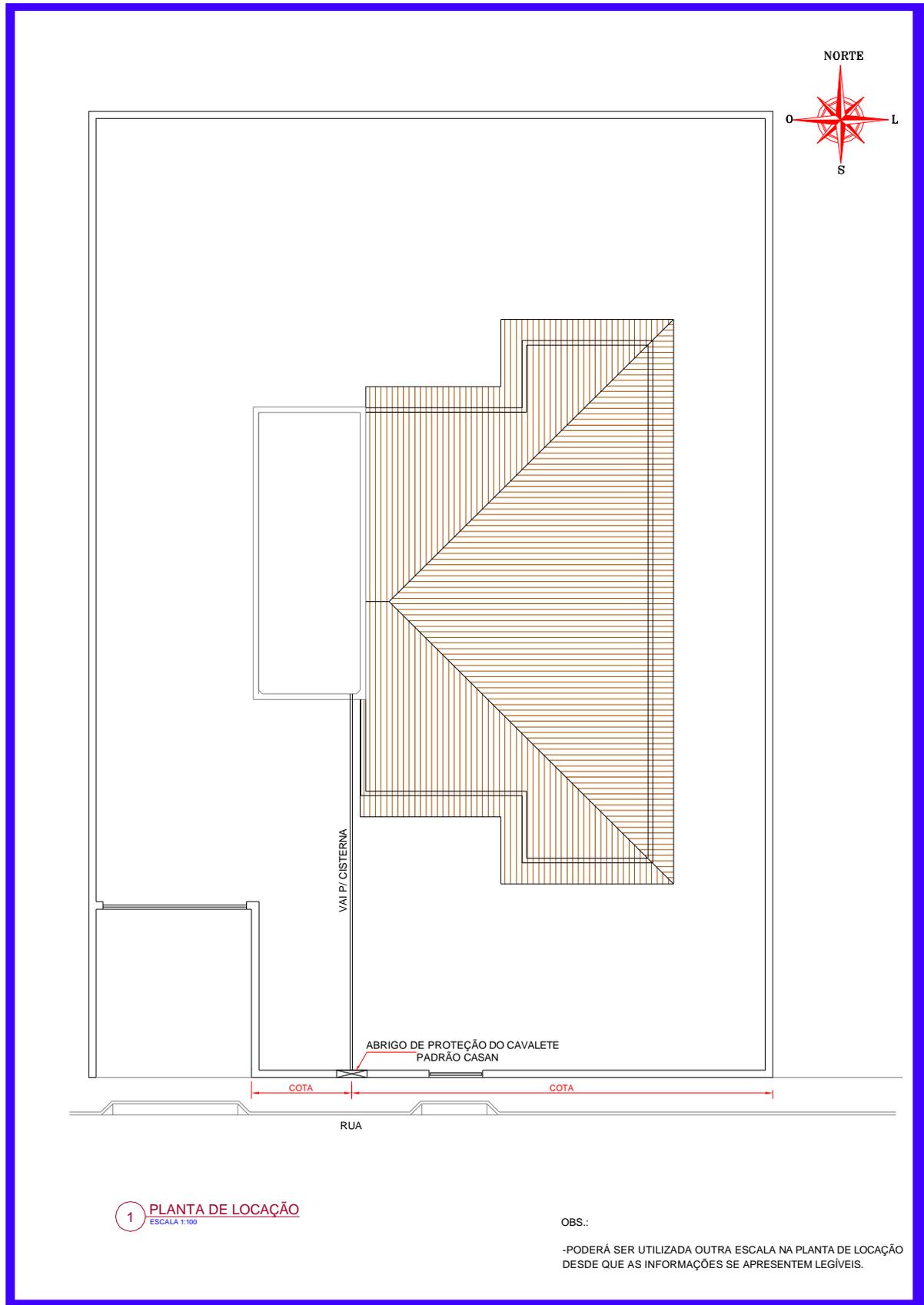
ANEXO 4 - PLANTA ILUSTRATIVA DE LOCAÇÃO

NORTE
O
L
S

VAI P/ CISTERNA

ABRIGO DE PROTEÇÃO DO CAVALETE
PADRÃO CASAN

COTA
COTA

RUA

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1:100

OBS.:

-PODERÁ SER UTILIZADA OUTRA ESCALA NA PLANTA DE LOCAÇÃO DESDE QUE AS INFORMAÇÕES SE APRESENTEM LEGÍVEIS.

ANEXO 5 - ABRIGO PADRÃO DE PROTEÇÃO DO CAVALETE

DIMENSÕES DO ABRIGO PARA PROTEÇÃO DO CAVALETE

DIMENSÕES DO ABRIGO PARA
PROTEÇÃO DO CAVALETE
MEDIDAS EM CENTÍMETROS

L + 20
10
L
10
HI
H
5
LI
5
de 10
a 50cm
9.75
9.75

VISTA DE
PERSPECTIVA

L + 20
3,75
4 FUROS
8mm
LI
9,75
ESPAÇO P/ ENTRADA
DA CANALIZAÇÃO
DA ÁGUA
ESPAÇO P/ ENTRADA
DA CANALIZAÇÃO
DA ÁGUA
15
9,75
3,75

GABARITO DA BASE DO ABRIGO

VISTA SUPERIOR
DA BASE DO ABRIGO
MEDIDAS EM CENTÍMETROS

PORTA PARA O ABRIGO

LACRE
CASAN

DIÂMETRO DO RAMAL	DIMENSÕES (cm)				
	H	HI	L	LI	E
3/4”	15	40	47,5	35	15
1”	15	50	65	48	30
1.1/2”	15	55	75	48	30
2”	20	70	85	48	30
3”	20	100	100	48	40

ANEXO 5 - ABRIGO PADRÃO DE PROTEÇÃO DO CAVALETE - RELAÇÃO DE MATERIAIS PARA MONTAGEM CAVALETE

Nº	RELAÇÃO DE MATERIAIS DO CAVALETE SOLDAVEL	UNIDADE	DIÂMETRO DO CAVALETE		
			1"	1.1/2"	2"
1	Registro de esfera dede metal	unidade	1	1	1
2	Joelho de PVC (branco)	unidade	4	4	4
3	Nípel de PVC	unidade	1	1	1
4	Adaptador de 32mm x 1 pol PVC	unidade	4	-	-
5	Tubo de PVC 32mm	m	1	-	-
6	Adaptador de 50mm x 1.1/2" pol PVC	unidade	-	4	-
7	Tubo de PVC 50mm	m	-	1	-
8	Adaptador de 60mm x 2 pol PVC	unidade	-	-	4
9	Tubo de PVC 60mm	m	-	-	1

Nº	RELAÇÃO DE MATERIAIS DO CAVALETE NÃO SOLDAVEL	UNIDADE	DIÂMETRO DO CAVALETE		
			1"	1.1/2"	2"
1	Registro de esfera dede metal	unidade	1	1	1
2	Joelho de PVC (branco)	unidade	4	4	4
3	Nípel de PVC	unidade	1	1	1
5	Tubo de PVC 32mm (branco)	m	1	-	-
7	Tubo de PVC 50mm (branco)	m	-	1	-
9	Tubo de PVC 60mm (branco)	m	-	-	1

ANEXO 6 - PLANTA BAIXA ILUSTRATIVA DO PAVIMENTO TÉRREO OU SUBSOLO

1 Bomba em atividade
e outra reserva
potência = x cv

tubo de recalque

Dormitório 01

Sala de Estar /
Jantar

Banho

tubo de sucção

Cozinha / A.S.

Projeção da cisterna
sob a escadaria

Dormitório 02

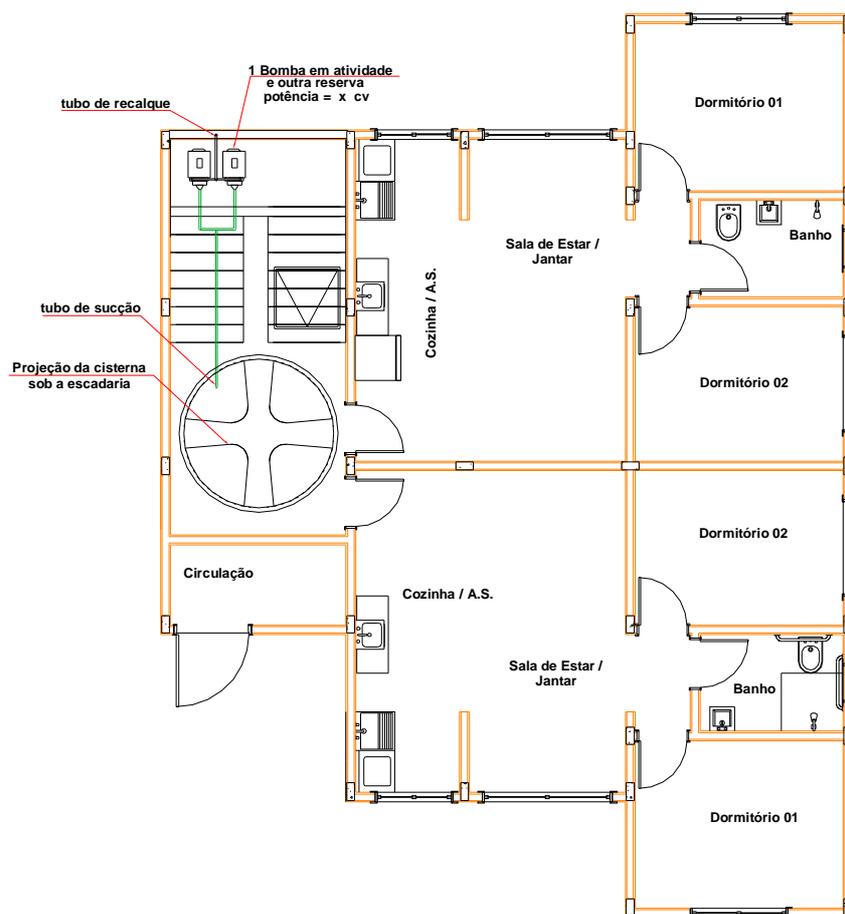
Dormitório 02

Circulação

Cozinha / A.S.

Sala de Estar /
Jantar

Banho

Dormitório 01

1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1:50
ÁREA: 116,48m²

ANEXO 7 - PLANTA BAIXA ILUSTRATIVA DO ÚLTIMO PAVIMENTO – RESERVATÓRIO SUPERIOR

Reservatório superior sobre a escadaria

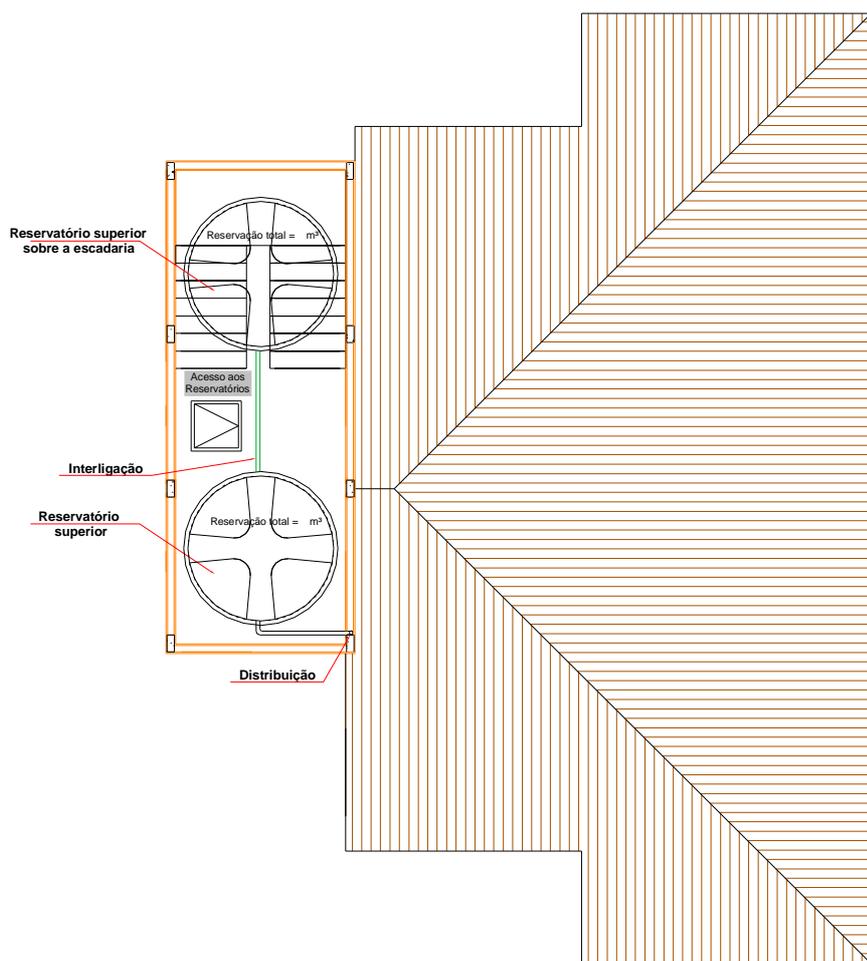
Reservação total = m³

Acesso aos Reservatórios

Interligação

Reservatório superior

Reservação total = m³

Distribuição

1 PLANTA BAIXA - ÚLTIMO PAVIMENTO
ESCALA 1:50
ÁREA: 24,00m²

OBS.:

-OS DESENHOS APRESENTADOS PARA AUTORIZAÇÃO DE LIGAÇÃO DEVERÃO ESTAR REUNIDOS NO MÍNIMO EM PRANCHA A2.

ANEXO 8 - CORTE ILUSTRATIVO

A SOMA DOS VOLUMES P/ CONSUMO DOS RESERVATÓRIOS DEVERÁ CORRESPONDER NO MÍNIMO A 40% DO VOLUME TOTAL NECESSÁRIO PARA O CONSUMO

OBS.:
QUANDO O RESERVATÓRIO FOR CONSTRUÍDO EM ALVENARIA DEVERÁ APRESENTAR COTAS DE LARGURA, COMPRIMENTO E ALTURA.

Tipo do dispositivo de controle de nível

Tipo de tampa de fechamento da abertura

Ventilação

N.A.

Reservação total = m³

Reservação p/ consumo= m³

RTI= m³

Entrada

cota

h

Interligação

Extravazor

Saída p/ consumo

Acesso

Saída p/ limpeza

Saída p/ hidrantes

COTA DA ENTRADA DE ÁGUA TENDO COMO REFERÊNCIA O NÍVEL MÉDIO DO PASSEIO

3°Pavimento

2°Pavimento

1°Pavimento

Térreo

Bomba 1 em atividade e outra reserva potência= cv

Nível médio do passeio

Acesso

Válvula Controle de Nível

Entrada da água

Paredes impermeáveis

Armazenar no mínimo 60% do volume necessário para o consumo

Reservatório Inferior (Cisterna) Volume: m³

Canalização p/ drenagem

RESERVATÓRIOS E CISTERNA

Número de blocos = x
Número de pavimentos = x
Número de apartamentos por pavimento = x
Total de dormitórios por apartamento = x
Pessoas por dormitório= 2
Total de pessoas= n° de dormitório * 2 = x
Volume= x pessoas * volume em litros por pessoa/dia=x Litros

Reservatório Superior=40% (valor diário)
Cisterna=60% (valor diário)

Reservatório Superior= x Litros ou m³
Cisterna= x Litros ou m³

1 CORTE
ESCALA 1:50

OBS.:
-QUANDO A CISTERNA FOR CONSTRUÍDA EM ALVENARIA DEVERÁ APRESENTAR COTAS DE TODAS AS SUAS DIMENSÕES.

ANEXO 9 - PLANTA ILUSTRATIVA DE LOCAÇÃO DE CAIXA DE RETENÇÃO

NORTE

O

L

S

CX. PASSAGEM
ESGOTO

CAIXA DE
PASSAGEM
ESGOTO

CAIXA DE
PASSAGEM
ESGOTO

CX. GORDURA

CAIXA RETENÇÃO DE
SÓLIDOS GROSSEIROS

RUA

CAIXA DE INSPEÇÃO
ESGOTO CASAN

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1:100

OBS.:

-A ILUSTRAÇÃO DA LIGAÇÃO DE ESGOTO SERÁ NECESSÁRIA QUANDO HOUVER REDE DE ESGOTO DA CASAN;

-PODERÁ SER UTILIZADA OUTRA ESCALA NA PLANTA DE LOCAÇÃO DESDE QUE AS INFORMAÇÕES SE APRESENTEM LEGÍVEIS.

ANEXO 10 - PLANTA ILUSTRATIVA DA CAIXA DE GORDURA E CAIXA DE PASSAGEM

PLANTA ILUSTRATIVA DA CX. DE GORDURA E CX. DE PASSAGEM

MEDIDAS EM CENTÍMETROS

Tampa em concreto armado hermeticamente fechada

N.A.

Alvenaria

Lastro de concreto magro

Planta Baixa - Cx. Gordura
Esc.: 1/10

Corte - Cx. Gordura
Esc.: 1/10

Indicar o diâmetro da tubulação

Indicar o diâmetro da tubulação

Tampa em concreto armado

Alvenaria

Vai p/ C.I.

Indicar o diâmetro da tubulação

Lastro de concreto magro

Planta Baixa - Cx. Passagem
Esc.: 1/10

Corte - Cx. Passagem
Esc.: 1/10

OBS.:

-A DIMENSÃO INTERNA MÍNIMA DEVERÁ SER DE 60 cm

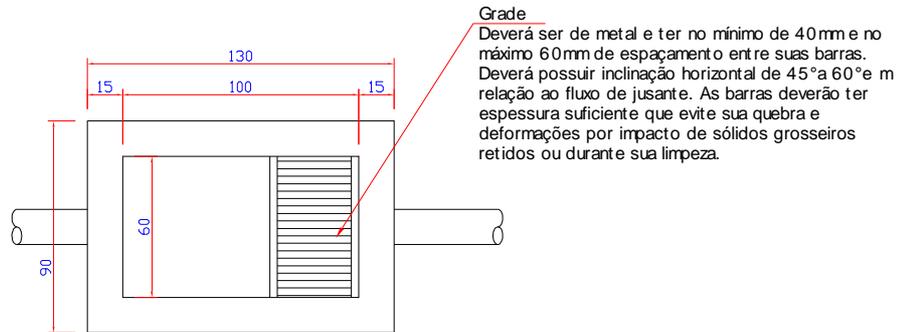
-OS DESENHOS DEVEM ESTAR REUNIDOS EM NO MÍNIMO PRANCHA TAMANHO A2.

ANEXO 11 - PLANTA ILUSTRATIVA DA CAIXA DE RETENÇÃO DE SÓLIDOS GROSSEIROS

PLANTA ILUSTRATIVA DA CX. RETENÇÃO DE SÓLIDOS GROSSEIROS

MEDIDAS EM CENTÍMETROS

130
15
100
15
60
90

Grade
Deverá ser de metal e ter no mínimo de 40mm e no máximo 60mm de espaçamento entre suas barras. Deverá possuir inclinação horizontal de 45°a 60°e m relação ao fluxo de jusante. As barras deverão ter espessura suficiente que evite sua quebra e deformações por impacto de sólidos grosseiros retidos ou durante sua limpeza.

Planta Baixa - Cx. de Retenção de Sólidos Grosseiros
Esc.: 1/10

Grade
Deverá ocupar toda a dimensão interna da caixa, sendo fixada nas laterais e disposta de forma que impeça a passagem de sólidos pela extremidade superior da mesma.

Tampa em concreto armado

Tijolos maciços ou concreto

Entrada

Indicar o diâmetro da tubulação

60 no mínimo

variável

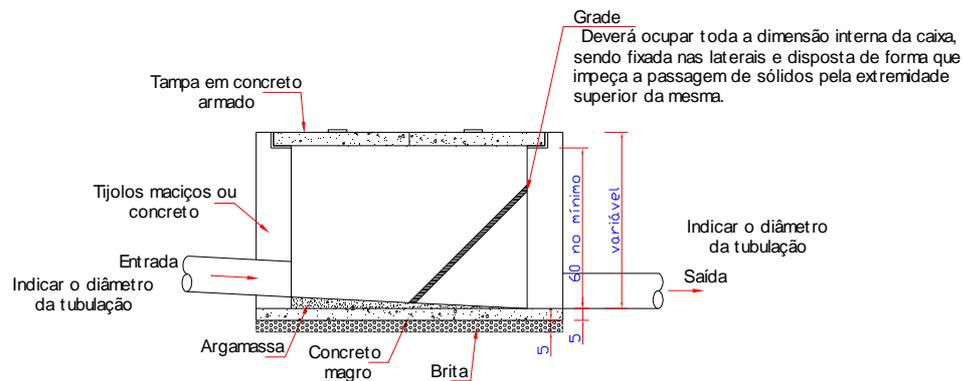
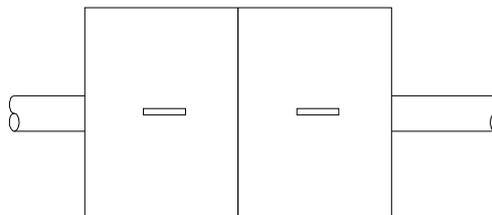
Indicar o diâmetro da tubulação

Saída

5
5

Argamassa

Concreto magro

Brita

Corte
Esc.: 1/10

Vista Superior
Esc.: 1/10

DO/GPO

RESOLUÇÃO Nº 041, DE 11 DE ABRIL DE 2014.

A DIRETORIA EXECUTIVA DA COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO - CASAN, no uso de suas atribuições estatutárias, em reunião realizada no dia 11 de abril de 2014, considerando a proposição da Diretoria de Operação e Meio Ambiente por meio da CI/DO/GPO nº 015/2014, referente à necessidade de adequação e complementação do Regulamento e do Manual de Serviços da CASAN;

R E S O L V E:

1) Aprovar a revisão do Regulamento e do Manual de Serviços da CASAN de acordo com o trabalho desenvolvido pela Comissão Técnica constituída pela Portaria nº 380/2013.

2) Determinar à DO/GPO e à DR/GPL/DIPG as providências decorrentes desta decisão.

Eng.º VALTER JOSÉ GALLINA
Diretor-Presidente

Eng.º SERGIO MURILO ROMARIZ
Diretor de Operação e Meio Ambiente

Matriz
Rua Emílio Blum Nº 83 - Centro - Florianópolis SC
INSC. EST.: 251.835.880 - CGC: 82.508.433/0001-17
PABX GERAL: (048) 3221-5000 - FAX GERAL : (048) 3221-5044
CEP: 88.020-010

Governo do Estado SANTA CATARINA